

Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção

João Batista da Silva

ERGONOMIA E A GESTÃO DA INFORMAÇÃO: ESTUDO
DE CASO EM UMA ORGANIZAÇÃO HOSPITALAR

Dissertação de Mestrado

Florianópolis
2001

João Batista da Silva

ERGONOMIA E A GESTÃO DA INFORMAÇÃO: ESTUDO
DE CASO EM UMA ORGANIZAÇÃO HOSPITALAR

Dissertação apresentada
ao programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção da
Universidade Federal de Santa Catarina
como requisito parcial para obtenção
do título de Mestre em
Engenharia de produção.

Orientador: Professora Ana Regina de Aguiar Dutra, Dra.

Florianópolis
2001

Dados Internacionais de Catalogação da Publicação

S586e

Silva, João Batista da

Ergonomia e a gestão da informação: estudo de caso em uma organização hospitalar / João Batista da Silva; orientadora, Ana Regina de Aguiar Dutra – Florianópolis: Ed. do autor, 2001.

110 p. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

1. Ergonomia – Software 2. Administração Hospitalar – Tecnologia da Informação 3. Gerenciamento de Recursos de Informação I. Título.

CDD. 21ª ed. 621.3984

Pela bibliotecária Carmoselia Luciano Domingos– CRB 687/14ª
Biblioteca Central - UNESC

João Batista da Silva

**ERGONOMIA E A GESTÃO DA INFORMAÇÃO: ESTUDO DE CASO EM UMA
ORGANIZAÇÃO HOSPITALAR**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a
obtenção do título de **Mestre em Engenharia de
Produção no Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção** da
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 28 de novembro de 2001.

Prof. Ricardo Miranda Barcia,
Coordenador do PPGE

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Ana Regina de Aguiar Dutra, Dr^a.
Orientador

Prof^a. Eliete de Medeiros Franco, Dr^a.
Membro

Prof. José Luiz Fonseca da Silva Filho, Dr.
Membro

A minha esposa, Márcia e
meus filhos João Felipe e Bárbara,
pela compreensão e apoio que me
dedicaram no decorrer de mais
uma etapa de minha vida.

Agradecimentos

A Deus, pois sem a força deste Ser Superior nada somos;
à Professora Ana Regina pela dedicação e apoio dado em todo o decorrer desta
jornada bem como pela revisão deste trabalho;
ao Professor Neri dos Santos, pessoa que tive a oportunidade de conhecer e o
prazer de admirar;
em memória de Everton Dias que esteve comigo nessa jornada.

Resumo

Silva, João Batista da. Ergonomia e a Gestão da Informação: estudo de caso em uma organização hospitalar. 2001. 110f. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis.

Este trabalho apresenta o resultado do estudo da Transferência de Tecnologia – uso de um software pelos usuários de uma organização hospitalar. A transferência de tecnologia esta repercutindo nas condições de trabalho de alguns operadores de uma organização hospitalar. O objetivo deste estudo é investigar e detectar os pontos onde esta se refletindo a dificuldade de operacionalização do sistema, consideram o uso do software difícil, querem ser melhor treinados. Não se sentem seguros no processo de tomada de decisão. Seu envolvimento com a tecnologia é superficial, pois não participaram do processo desde a sua origem. Com estes dados em mãos, coletados em entrevistas, o objetivo é introduzir algumas adaptações para minimizar este impacto. Que são melhorar o processo de comunicação, realizar treinamentos periódicos e atualizar os aspectos cognitivos deste operador. Para montar um quadro de referência, foram formulados questionários ligados a pontos básicos, como: perfil do operador, papéis que este desenvolve, condições de trabalho, processos cognitivos, natureza das tarefas, processos de tomada de decisão, trabalho em equipe, processo de comunicação e sobre o Software. Com essas medidas, minimizar o impacto causado pela Transferência de Tecnologia. A metodologia utilizada para obtenção dos dados para análise foi a entrevista, aplicada junto aos usuários do Software.

Palavra chave: Transferência de Tecnologia.

Abstract

Silva, João Batista da. Ergonomics and Information Management: study of case in a Hospital Organization. 2001. 110f. Master Degree in Engineering of Production – Program of Master Degree in Engineering of Production by University Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis.

The following research shows the result of a study carried out on Ergonomics and Information Management – the usages of a special kind of software by users of a hospital organization. The Information Management is causing considerable effects on some employees' labor condition in a Hospital Organization. The aim of this study is to investigate the points where the difficulties of system operations appear the most, regarding to the use of the difficulties of the use of the software and how to better train the users. The subjects on the research do not feel secure to take decisions on their own, concerning the usage of appropriate software, for their knowledge regarding the new technology is rather superficial; since the subjects on this research have not participated of the whole evaluation process from its beginning. With the data at hand, which represents the data collection through interviews, this research aims to introduce some adaptations in order to minimize such impact caused by the lack of information concerning the usage of appropriate software towards Ergonomics and Information Management. Moreover, this research also aims to improve the communication process, to carry out training periods and to update the user's cognitive features. In order to establish a reference chart, questionnaires about key points have been answered, such as: user's profile, roles developed by the users, labor condition, cognitive process, kinds of tasks, decision taking process, team work, communication process and about the appropriate software as well as its usage. This research aims following this path, to minimize the impact caused by the Ergonomics and Information Management. The data collection methodology used to obtain the data analysis has been carried out through interviews, which, in turn, have been answered by the software users.

Key word: Technology transferring.

Sumário

Lista de Figuras	12
Lista de Quadros	13
Lista de Tabelas	14
1 INTRODUÇÃO	15
1.1. Apresentação.....	15
1.2. Justificativa	19
1.3. Objetivo geral.....	19
1.4. Objetivos específicos.....	20
1.5. Limitações	20
1.6. Estrutura do trabalho	21
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	22
2.1. Ergonomia	22
2.1.1. Introdução	22
2.1.2. Evolução e Conceitos	22
2.1.3. Abordagens.....	23
a) Reconhecendo o usuário	25
b) A análise das atividades.....	25
c) Relatório da análise.....	26
d) Interface	26
e) Interface amigável	27
f) Importância das interfaces	27
2.2. Análise comportamental das pessoas diante de sistemas informatizados	28
2.2.1. Aspectos positivos e negativos dos processos de informatização.....	29
2.2.2. Considerações para avaliação de uma interface	31
2.3. Metodologia da Análise Ergonômica do Trabalho	33
2.3.1. Fase de análise ergonômica do trabalho	34
a) Análise da Demanda.....	34
b) Análise da Tarefa	34
b.1) Características do trabalho informatizado	36
b.2) Perfil do trabalhador	37
b.3) Idade e tempo de serviço.....	38
b.4) Qualificação e escolaridade.....	39
b.5) Jornadas de trabalho e pausas	39
b.6) Polivalência	40
b.7) Ritmo de trabalho	40
b.8) Responsabilidades.....	41
b.9) Estresse.....	43
c) Análise das Atividades.....	44
c.1) Em termos gestuais e posturais.....	44
c.2) Em termos informacionais	46
c.3) Em termos cognitivos	47
2.3.2. Fase de síntese do estudo ergonômico.....	49
a) Diagnóstico.....	49
b) Caderno de Encargos de Recomendações Ergonômicas – CERE	49
3 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR HOSPITALAR	51
3.1. Definição de Hospital	51
3.2. Surgimento do Hospital	52

3.3. Hospital no Brasil	52
3.4. Tecnologia da informação em saúde.....	54
3.5. Hospital do futuro	55
3.6. Característica do Hospital em estudo: uma unidade hospitalar	56
3.7. Ergonomia e Setor Hospitalar	58
4 ESTUDO ERGONÔMICO DO SETOR DE ATENDIMENTO DE UM HOSPITAL, A PARTIR DE UM ESTUDO DE SISTEMA DE GESTÃO INFORMATIZADO	62
4.1. Introdução	62
4.2. Construção do modelo de análise	62
4.2.1. Procedimentos metodológicos.....	62
a) Amostra analisada.....	62
b) Técnicas de coleta de dados	63
c) Variáveis a serem levantadas	65
c.1) Análise da Demanda	65
c.2) Análise da Tarefa	65
c.3) Análise das Atividades	67
4.3. Análise ergonômica do trabalho num Hospital frente as inovações tecnológicas	69
4.3.1. Análise Demanda.....	69
4.3.2. Análise da Tarefa	70
a) Análise do ponto de vista das condições de trabalho	71
b) Condições técnicas: equipamentos e software	71
c) Condições físico-ambientais: ruído, iluminação, mobiliário, temperatura e posturais	72
d) Características do trabalhador	73
d.1) Perfil do trabalhador	73
d.2) Idade e tempo de serviço	75
d.3) Qualificação e escolaridade	75
e) Condições Organizacionais do Trabalho - OT	76
e.1) Horários de trabalho e pausas.....	76
e.2) Polivalência	76
e.3) Ritmo de trabalho	76
e.4) Troca de informações	77
e.5) Responsabilidades.....	77
e.6) Manual de procedimentos	78
e.7) Participação no processo de mudança.....	78
4.3.3. Análise das atividades	79
a) Em termos gestuais e posturais.....	79
b) Em termos informacionais	80
c) Em termos cognitivos	81
4.3.4. Diagnóstico	81
a) Quanto às características gestuais e posturais.....	82
b) Quanto às características informacionais	82
c) Quanto às características cognitivas.....	83
d) Quanto às características organizacionais	83
4.3.5. Recomendações ergonômicas	84
5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	86
5.1. Considerações finais	86
5.2. Recomendações para trabalhos futuros.....	87

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
7 ANEXOS	92
7.1. Instrumento de Pesquisa – Relatório de Entrevistas	92
7.2. Apresentação Quantitativa do Instrumento de Pesquisa	96
7.3. Categorias de Análise do Resultado da Pesquisa.....	98
7.3.1. Papeis	98
7.3.2. Perfil do trabalhador	99
7.3.3. Condicionantes do trabalho.....	100
7.3.4. Processos cognitivos.....	102
7.3.5. Natureza das tarefas.....	103
7.3.6. Processo de tomada de decisão.....	104
7.3.7. Trabalho em equipe	105
7.3.8. Processo de comunicação	106
7.3.9. Nível de flexibilidade.....	107
7.3.10. Do Aplicativo (Software).....	108
7.4. Organograma do Hospital	110

Lista de figuras

Figura 1: Interface usuário – sistema interativo	26
Figura 2: Interface de software	27
Figura 3: Condicionantes da organização do trabalho	35
Figura 4: Áreas de responsabilidades	42
Figura 5: Componentes de um sistema computacional.....	72

Lista de quadros

Quadro 1: Etapas para coleta de dados.....	64
Quadro 2: Análise da Demanda	65
Quadro 3: Análise da Tarefa	66
Quadro 4: Condições físicas e ambientais	67
Quadro 5: Análise da Atividade	68

Lista de tabelas

Tabela 1: Tabela de funcionários do Hospital.....	58
---	----

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

O sucesso de qualquer organização informatizada e/ou em vias de informatização, depende das pessoas envolvidas e comprometidas com o processo. Uma organização pode adquirir a melhor tecnologia de informação (software e hardware) para desenvolver suas atividades, mas isto não é suficiente para assegurar seu sucesso. É necessário neste processo a participação das pessoas que irão operá-la e utilizá-la. Ou seja, é fundamental fazer com que os sistemas informatizados se tornem compreensíveis e adaptados aos usuários.

A utilização de sistemas de informação automatizados muda as condições e os métodos de trabalho tradicionais das organizações. Essa mudança também requer novas maneiras dos usuários desses sistemas realizarem suas atividades profissionais, exigindo novas formas de entendimento de rotinas e procedimentos administrativos.

A Ergonomia, neste caso a ergonomia cognitiva, pode ajudar a solucionar esta contradição, fornecendo instrumentos de análise daquilo que é e daquilo que poderia ser a competência dos operadores, o que irá permitir definir melhor as tarefas, a organização e as formações. Competência neste caso é a articulação dos conhecimentos.

Na informatização toda iniciativa se encontra ao lado do operador, para quem o computador não passa de um instrumento de tratamento da informação extremamente poderoso, regido por regras complexas, mas que não fornece ele próprio as resoluções dos problemas, nem impõe de um modo geral as suas limitações temporais.

A tecnologia é uma ferramenta utilizada como meio para que as organizações e operadores consigam alcançar seus objetivos de forma rápida e segura. Por si só ela não resolve os problemas. Três etapas são necessárias na utilização de um Software na gestão administrativa e estratégica das organizações. Primeiro, é necessário que os operadores saibam operacionalizar o software, segundo, que estes conheçam qual o negócio de sua organização e terceiro, que entendam que a empresa é um sistema e, como tal, deve ter seus processos vistos e tratados de

forma integrada utilizando uma ferramenta de apoio, um Software.

Este entendimento se faz necessário, pois será exigido dos operadores que estes interajam com o Software na solução de problemas. Serão questionamentos do Software, do tipo, código incorreto, cabendo ao operador tomar uma decisão para solucionar o problema.

O grau de experiência dos usuários pode variar, pois podem se tornar especialistas, devido a utilização continuada, bem como menos especialistas, por que utilizam pouco, depois de longos períodos de não utilização.

Para Vidal (1995), o uso de computadores e sistemas interativos gera dificuldades cognitivas significativas a maioria das pessoas. O usuário passa a conviver com entidades muito mais abstratas e intangíveis do que os antigos escaninhos, livros, arquivos e documentos de papel.

Para Vidal (1995), a quantidade e a natureza do treinamento a ser fornecido dependem não só da complexidade do *software*, mas também das características dos usuários. Treinar usuário de um sistema interativo é muito mais do que simplesmente fornecer uma “receita de apertar de teclas”. Na realidade, é inútil e arriscado exigir que um usuário apenas memorize e automatize os procedimentos para obter respostas de sistemas de informação automatizados.

A organização deve oferecer aos operadores constante reciclagem, inserindo-os no processo contínuo de mudanças, facilitando a adaptação às mudanças que ocorrem com a tecnologia. Não adianta termos Softwares avançados, se as pessoas não sabem operá-los.

O ensino deve envolver o treinamento por pessoas conhecedoras do negócio da organização e dos sistemas informatizados. Esse treinamento deve mostrar ao usuário, a necessidade do mesmo interagir com o sistema, intervindo no processo, não ficando limitado a leitura de manuais e treinamentos isolados. Recomenda-se a participação dos trabalhadores desde a compra até a implantação de qualquer tipo de tecnologia, passando é claro pelo programa de treinamento. O maior capital no momento da implantação de um novo sistema corresponde às pessoas que irão operá-lo e utilizá-lo. O treinamento deve mostrar ao usuário situações de anormalidade também, para que o mesmo saia da zona de conforto e sinta a responsabilidade da decisão a ser tomada. O treinamento das pessoas que irão utilizar o novo sistema antes de sua implantação é de suma importância, pois além

de qualificar, permitirá que o sistema entre em operação o mais rapidamente possível quando de sua

Instalação. O treinamento deve ser entendido como prioritário, mais importante que a aquisição do próprio sistema.

Para Manãs (1999), a idéia de computador não pode ser dissociada da do usuário; só existe um computador onde há alguém que necessita de sua capacidade de tratamento da informação para realizar melhor suas próprias tarefas.

Para entender como as pessoas assimilam a aquisição de tecnologia na organização, é importante estudar os estágios de crescimento de processamento de dados na organização. Segundo Nolan (1979) apud Albertin (1996), o crescimento ocorre conforme os estágios abaixo:

- ? Iniciação – resistência e envolvimento superficial
- ? Contágio – crescimento da informatização sem integração
- ? Controle – crescimento da informatização sem controle de custos
- ? Integração – integração dos sistemas e controle de qualidade
- ? Administração de dados – evitar redundâncias
- ? Maturidade – informação é patrimônio e o usuário é participativo

Os estágios de informatização, segundo Nolan (1979) apud Albertin (1996), ocorrem por falta de entendimento por parte da organização e dos operadores da necessidade de se usar os recursos tecnológicos no processo operacional e estratégico. Assim, o autor acima descreve os diferentes estágios de informatização e suas características:

No primeiro estágio o usuário é resistente ao uso da informática e seu envolvimento em tecnologia é superficial. A organização encoraja o uso da informática e se preocupa com o aprendizado, mas poucas atividades são Automatizadas. Os operadores estão assustados e surpresos com a Tecnologia, não se comprometendo no processo.

No segundo estágio começam a proliferar Sistemas de Informação que automatizam atividades antes manuais, sem, porém, se preocupar com a integração das informações. A organização incentiva o uso de processamento de dados sem a preocupação com o planejamento no desenvolvimento de sistemas. Não existe critério para desenvolvimento dos sistemas.

No terceiro estágio o crescimento do uso de Sistemas de Informação na

organização passa a ser explosivo, o usuário sendo a força propulsora. Por isso, a organização passa a exigir uma melhor gestão dos recursos de informática. O usuário passa a ser envolvido e responsabilizado pela informatização.

No quarto estágio em resposta à pressão por melhor gestão, os Sistemas de Informação passam a ser orientados para atender às necessidades dos níveis gerenciais, as informações são de melhor qualidade e é exigida maior integração entre elas. Aumenta a demanda pelo uso da informática e os sistemas passam a ser mais interativos.

No quinto estágio os Sistemas de Informação começam a ser organizados em termos de sistemas que interessam à organização como um todo (chamados de corporativos) e sistemas de uso setorial ou especializado, havendo cuidado, com a correta administração dos dados, de modo a evitar redundâncias. O planejamento, controle e participação do usuário são fundamentais para a informatização da organização.

No sexto estágio a informação passa a ser patrimônio da organização, o usuário é participativo e responsável e o crescimento da informática é planejado. Os sistemas espelham a organização e os processos são interativos.

A ergonomia é perpassada por duas intenções fundamentais: por um lado produzir conhecimento científico sobre o trabalho; sobre as condições de sua realização e sobre a relação do homem com o trabalho. Por outro lado, formular recomendações, propor instrumentos e princípios capazes de orientar racionalmente a ação de transformação das condições de trabalho.

O estudo será desenvolvido em uma organização Hospitalar da Região Sul de Santa Catarina. A tecnologia a ser estudada, causas e conseqüências da mesma para a população trabalhadora, refere-se a implantação e uso de um Sistema de Gestão Hospitalar, sua abrangência dentro das necessidades do Hospital. O assunto, Transferência de Tecnologia tem como tema, o uso de um Software de Gestão no auxílio ao processo administrativo, tendo como problema a ser estudado, a dificuldade de operacionalização pelos funcionários de uma organização hospitalar. O problema específico é o uso de um Sistema de Gestão Hospitalar para planejar, controlar e administrar informações necessárias no fluxo de clientes/pacientes que buscam atendimento e cuidados médicos, tanto para o Cliente/Paciente e Corpo Clínico – Prontuário eletrônico, como para o Hospital:

? melhoria do relacionamento com os clientes/pacientes

- ? melhoria do relacionamento com os fornecedores
- ? melhoria na utilização dos estoques de materiais e medicamentos
- ? utilização mais eficiente dos recursos humanos

1.2 Justificativa

A evolução tecnológica e a informatização das organizações, têm ocorrido de forma heterogênea e com mudanças tão rápidas, que os usuários não conseguem acompanhar. Essa heterogeneidade é normal, considerando que os sistemas são ferramentas desenvolvidas por pessoas. O que chama a atenção, é o fato de que são ferramentas desenvolvidas por pessoas para pessoas, e nem sempre, propiciando interfaces amigáveis, permitindo a usabilidade necessária por parte destes usuários.

O estudo tem por objetivo, analisar as condições de trabalho e os comportamentos dos usuários, diante de situações apresentadas por uma nova tecnologia de gestão, ou seja, do ponto de vista ergonômico, identificar e analisar as condicionantes e determinantes inseridas a partir da introdução de uma nova tecnologia de gestão de informação no Hospital.

Esta necessidade de constante mudança, interagindo com o sistema, tem levado os usuários a uma busca desenfreada por um aprendizado, muitas vezes sem tempo hábil para assimilar e entender o que se passa e como reagir de forma proveitosa diante de tais situações.

Para o Hospital, este estudo deverá trazer como resultado a melhora na gestão hospitalar, contribuindo para um melhor controle administrativo sobre seus processos e clientes/pacientes.

1.3 Objetivo geral

O objetivo geral do estudo é identificar e analisar a partir da abordagem ergonômica, as condicionantes e as determinantes do trabalho no Hospital, quando da introdução de uma nova tecnologia de Gestão de Informação.

1.4 Objetivos específicos

- ? Pesquisar e identificar bibliografias para embasamento e argumentação do presente trabalho (ergonomia, tecnologia e transferência de tecnologia).
- ? Fazer um reconhecimento do local de estudo – Hospital.
- ? Realizar uma Análise Ergonômica de Trabalho no Hospital, visando:
 - a) Identificar e analisar as condicionantes e as determinantes da introdução de uma nova tecnologia no Hospital, para a população trabalhadora.
 - b) Identificação do perfil do usuário para realização do trabalho.
 - c) Propor recomendações que colaborem para a melhoria da situação levantada.

1.5 Limitações

No caso do Hospital, existem três situações a serem consideradas. Primeiro caso, os funcionários de nível operacional/administrativo e gerencial. Segundo caso, os funcionários de enfermagem. Terceiro caso, o corpo clínico Formado por médicos. O presente estudo abordará o uso de tecnologia pelos funcionários de nível operacional/administrativo e gerencial.

O problema, Transferência de Tecnologia – implantação de um Sistema de Gestão Hospitalar, não levou em consideração as pessoas que trabalhariam com o sistema, suas expectativas, necessidades, objetivos e, mais importante, suas qualificações e aptidões para poderem assimilar dados, informações e conhecimentos, premissa básica para poderem interagir respondendo a questões de inferência a que passaram a ser submetidos. A proposta do trabalho é a análise comportamental das pessoas diante de sistemas informatizados.

Neste caso, deve-se observar:

- ? Uma avaliação ergonômica homem X sistemas informatizados.
- ? Uma análise ergonômica dos sistemas informatizados usados por estas pessoas.
- ? Os resultados não devem ser generalizados, o método pode ser reaplicado.

1.6 Estrutura do trabalho

O primeiro capítulo consta da Introdução, onde aborda o trabalho, o problema da pesquisa, justificativa, objetivo geral, objetivos específicos e limitações do trabalho. O segundo capítulo, aborda a fundamentação teórica, discorrendo sobre a ergonomia, conceitos, abrangência e sua aplicabilidade no ambiente organizacional. A ergonomia como proposta de melhoria do trabalho físico e cognitivo. O terceiro capítulo refere-se ao Hospital. O que é Hospital, surgimento do Hospital, Hospital no Brasil, tecnologia em Hospital, Hospital do futuro, o Hospital em estudo e ergonomia hospitalar. O quarto capítulo aborda a construção do modelo de análise e o estudo de caso no Hospital. Serão mostradas as situações reais do Hospital. Que são o levantamento da situação atual de acordo com a ergonomia. Isto é, a conformidade ou não da situação atual frente aos conceitos da ergonomia. O quinto capítulo trata das considerações finais do trabalho e recomendações para trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Ergonomia

2.1.1 Introdução

A disseminação maciça de aplicativos de softwares nos diversos setores da atividade humana é uma realidade, e as interfaces homem-computador destes programas são cada vez mais interativas, impondo aos usuários a necessidade de conhecimentos cognitivos e de inferência. Esta necessidade “do interagir” tem levado a uma questão preocupante, visto que, os operadores não estão sendo preparados neste contexto do “viver aprendendo”, sendo pois desta forma, não preparados para realização eficaz de suas atividades. Outro fator importante a ser levado em consideração no contexto apresentado, é a qualificação/perfil do operador diante de um software interativo. O mesmo está qualificado e tem o perfil adequado para a operação da função ? Estes são os dois pontos a serem estudados no presente trabalho: a qualificação/perfil e o treinamento do operador para realizar sua atividade de forma adequada à organização e a si próprio. Os funcionários não são treinados, sentem dificuldades em operar o Sistema, não conseguindo alcançar seus objetivos.

2.1.2. Evolução e conceitos

A ergonomia nasceu na Inglaterra tendo uma data oficial de nascimento 12 de julho de 1949, quando foi formalizado este novo ramo de aplicação interdisciplinar da ciência. O termo ergonomia foi adotado nos principais países europeus, onde se fundou a Associação Internacional de Ergonomia, que realizou o seu primeiro congresso em Estocolmo, em 1961. A ergonomia é uma Tecnologia e não uma Ciência, cujo objetivo é a organização dos Sistemas Homens-Máquina (Leplat, 1985). Para Wisner (1972), a ergonomia é o conjunto de Conhecimentos Científicos relativos ao homem e necessários a concepção de instrumentos, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto e eficácia.

O autor acima, em sua definição, caracterizou a ergonomia como sendo o estudo da relação do operador com os dispositivos instrumentais, preocupando-se com os aspectos físicos, a forma de relacionamento entre o operador e seu dispositivo de trabalho, a máquina. Ergonomia de software é conceituada por Borges (1993) como sendo “...ciência que estuda todos os aspectos referentes ao conforto, utilização, organização, documentação e todo efeito que um software possa gerar no seu contato com o ser humano”. Para Borges, citado acima, a abrangência da ergonomia é mais profunda, envolvendo além da relação física, o uso de procedimentos, envolvendo o conhecimento no relacionamento, a interação, o saber.

A abordagem ergonômica de usabilidade de Interface Homem-Computador é caracterizada pela consideração dos conhecimentos disponíveis sobre habilidades e capacidades cognitivas humanas e dos aspectos ligados ao trabalho como ele é efetivamente realizado. Capacitar o operador, significa conhecer suas habilidades e capacidades em termos cognitivos. A ergonomia tem como objeto específico de estudo, a atividade real dos trabalhadores com objetivo de transformação. O interesse da ergonomia é saber o que os trabalhadores realmente fazem; como fazem; porque fazem, e como afirma Montmollin (1990), “se estes podem fazer melhor”.

A Ergonomia é uma disciplina jovem em evolução e que vem reivindicando o status de Ciência. Esta disciplina segundo Montmollin (1990), poderia ser definida como uma “ciência do trabalho”. A construção do conhecimento em Ergonomia se dá a partir da ação, integrando os conhecimentos de áreas distintas. Para isto o ergonomista toma como base: a visão dos trabalhadores sobre seu próprio trabalho, condições de execução, dificuldades, queixas e problemas verbalizados.

2.1.3 Abordagens

As contribuições da ergonomia para introduzir melhorias em situações de trabalho dentro de empresas podem variar, conforme a etapa em que elas ocorrem e também conforme a abrangência com que é realizada.

A abrangência é classificada em análise de sistemas e análise dos postos de trabalho.

? Análise de sistemas – preocupa-se com o funcionamento global de uma equipe de trabalho usando uma ou mais máquinas, partindo de aspectos mais

gerais, como a distribuição de tarefas entre o homem e a máquina, mecanização de tarefas e assim por diante.

? Análise dos postos de trabalho – é o estudo de uma parte do sistema onde atua um trabalhador. A abordagem ergonômica ao nível do posto de trabalho faz a análise da tarefa, da postura e dos movimentos do trabalhador e das suas exigências físicas e psicológicas. O processo “análise dos postos de trabalho” é em essência a grande preocupação, cujo foco reside na necessidade da interação, exigindo a necessidade de aprendizado constante. Interação no processo do conhecimento a partir da coleta de dados, evoluindo para o tratamento da informação e a partir desta, a aquisição do conhecimento, fornecendo subsidio para o processo de gestão.

A contribuição ergonômica, de acordo com a ocasião em que é feita, é classificada em ergonomia de concepção, ergonomia de correção e ergonomia de conscientização, segundo (Wisner, 1987).

? Ergonomia de concepção – ocorre quando a contribuição ergonômica se faz durante a fase inicial do projeto do produto, da máquina ou do ambiente. Esta é a melhor situação, pois as alternativas poderão ser amplamente examinadas, mas também exige maior conhecimento e experiência porque as decisões são tomadas em cima de situações hipotéticas.

? Ergonomia de correção – a ergonomia de correção é aplicada em situações reais, já existentes, para resolver problemas que se refletem na segurança, na fadiga excessiva, em doenças do trabalhador ou na quantidade e qualidade da produção.

? Ergonomia de conscientização – muitas vezes, os problemas ergonômicos não são completamente solucionados nem na fase de concepção e nem na fase de correção. É importante conscientizar o operador, através de cursos de treinamento e freqüentes reciclagens, conscientizando-o a trabalhar de forma segura, reconhecendo os fatores de risco e que podem surgir, a qualquer momento no ambiente de trabalho. Nesse caso, ele deve saber exatamente qual a providencia a ser tomada.

A experiência tem demonstrado que na sua grande maioria, as organizações não tem se preocupado quando da implantação de tecnologias, em notificar e comprometer os operadores no processo. Estes passam a ser percebidos quando necessários ao processo, estando portanto, despreparados no contexto. Caracteriza-se claramente a colocação de Wisner (1987) da necessidade da correção e

conscientização, demandando custo e tempo na preparação dos operadores, na colocação destes no processo.

Ergonomia de Interface Homem - Computador (IHC)

A Ergonomia de Interface Homem–Computador se aplica no âmbito da tarefa informatizada, onde os processos cognitivos das atividades são preponderantes. É caracterizada pela consideração dos conhecimentos disponíveis sobre habilidades e capacidades cognitivas humanas e dos aspectos ligados ao trabalho como ele é, efetivamente realizado. A Interação Homem–Computador pode ser vista como um processo de comunicação entre dois sistemas cognitivos que fazem tratamento de informação simbólica. De um lado, o ser humano, cujas estruturas cognitivas tratam representações simbólicas da realidade. De outro, o computador, visto como uma máquina simbólica que realiza tratamentos de sinais produzidos pelos programadores para produzir sinais que os usuários interpretam e manipulam em suas interfaces. Assim como os conhecimentos sobre fisiologia da mão e do braço são importantes no projeto de uma ferramenta manual, também os conhecimentos sobre as características humanas no tratamento da informação são importantes no projeto e em software interativo.

a) Reconhecendo o usuário

Os usuários são as pessoas que efetivamente realizam a operação do sistema sendo analisado. É necessário que suas características sejam identificadas com um nível de detalhamento que permita conhecer:

- ? Dados gerais: idade, sexo, faixa salarial, etc...
- ? Nível de conhecimentos: formação e qualificação profissional.
- ? Tempo de serviço e de experiência específica com o trabalho.

b) A análise das atividades

Refere-se à validação das descrições que foram coletadas e que compõem as representações sobre o trabalho do usuário. Recomenda-se que seja solicitado aos

operadores que verbalizem sobre quais os objetivos, critérios, diagnósticos e razões das decisões tomadas.

c) Relatório da análise

Deve prever, um diagnóstico das situações problemáticas e as soluções possíveis baseadas em recomendações ergonômicas para a concepção da interface com o usuário do futuro sistema.

d) Interface

A interface é responsável pelo mapeamento das ações do usuário sobre dispositivos de entrada em pedidos de processamento fornecidos pela aplicação, e pela apresentação em forma adequada dos resultados produzidos. Interface: compreende todos os comportamentos do usuário e do computador que são observáveis externamente. Representa as entradas, um protocolo e as saídas.

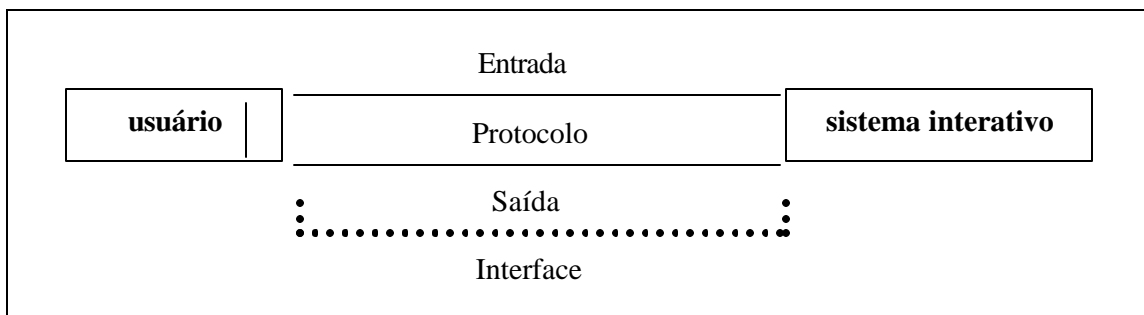


Figura 1: Interface usuário – sistema interativo

Fonte: Lucena, Fábio Nogueira. Interfaces Homem -Computador: uma primeira introdução.
Disponível em fábio@dcc.unicamp.br.

Interface de software: parte do software de um sistema interativo responsável por traduzir ações do usuário em ativações das funcionalidades do sistema (aplicação), permitir que os resultados possam ser observados e coordenar esta interação.

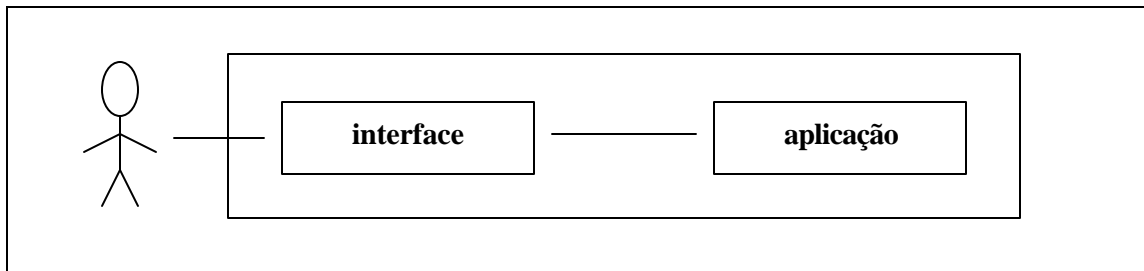


Figura 2: Interface de software

Fonte: Lucena, Fábio Nogueira. Interfaces Homem -Computador: uma primeira introdução.
Disponível em fábio@dcc.unicamp.br.

e) Interface amigável

O termo amigável (user-friendly) é comumente atribuído a interfaces. Características que tornam a interface amigável:

- ? Facilidade de usar e aprender: a interface é invisível (o usuário pode concentrar-se nas tarefas que necessita realizar), é previsível, é flexível e as pessoas gostam delas.
- ? Taxa de erro mínima: dificulta a ocorrência de erros cometidos pelos usuários.
- ? Recordação rápida: o usuário (esporádico) não deve recorrer a manuais quando for usar o sistema.
- ? Atrativo: o sistema deve ser confortável ao usuário.

f) Importância das interfaces

A interface é fundamental para o operador, o bom desempenho do mesmo nas suas tarefas pois facilita a aprendizagem do uso do Aplicativo.

Justificativas para esta atenção despendida com as Interfaces:

- ? Uso dos computadores tem crescido continuamente.
- ? Mercado tem mostrado que, nas vendas entre produtos similares, sobressai o que melhor permite o acesso do usuário à funcionalidade fornecida pelo sistema.

Sistemas interativos com boas interfaces são preferidos àqueles que apresentam barreiras quanto ao seu uso ou aprendizado. O mercado para sistemas interativos caminha para uma popularidade equivalente à dos televisores atualmente. Acredita-se que a distinção entre produtos dar-se-á pela interface. A qualidade da interface

tem grande influência no sucesso comercial de um software. Sistemas interativos com boas interfaces são preferidos àqueles que apresentam barreiras quanto a seu uso e aprendizado.

Segundo Stewart (1998) nos anos 70 dois terços dos indivíduos usavam basicamente as mãos e trabalhavam com coisas. Hoje dois terços utilizam sobretudo a mente e trabalham com conceitos, dados e informações.

Como o componente de trabalho vem aumentando, os indivíduos tentam resolver seus problemas articulando melhor as informações básicas e executam uma parte maior de trabalho gerencial. Além de desenvolver seus atributos profissionais, os indivíduos potencializam ainda mais as suas capacidades intelectuais e incorporam outros elementos cognitivos aos seus papéis individuais, tais como: intuição, iniciativa, criatividade, habilidades e capacidades.

- ? Iniciativa – é o “algo mais” daquele que é capaz de encontrar soluções e agir voluntariamente.
- ? Criatividade – pessoas criativas tendem a ser mais flexíveis do que aquelas que não demonstram criatividade.
- ? Intuição – pressentimento que impulsiona a formação de uma idéia dentro de um processo que tenta solucionar um determinado problema. A intuição é imprescindível para continuidade de muitas iniciativas.
- ? Capacidades – conjunto de conhecimentos capaz de ancorar um domínio.
- ? Habilidades – qualidade de coordenar e integrar conhecimentos e mecanismos dentro de uma aptidão.

Carvalho (1998), salienta que o desenvolvimento tecnológico cria necessidades de novas qualificações para o trabalhador. Assinala que para inserir-se no mundo do trabalho, é preciso que o trabalhador compreenda os processos e a eles responda, tornando-se cada vez mais evidente a relação entre inovações tecnológicas e mudanças no âmbito da economia, política, vida social, cultural e educacional. É preciso formar usuários, e reciclar o mesmo para mante-los atualizado.

2.2 Análise comportamental das pessoas diante de sistemas informatizados

A utilização de sistemas de informação automatizados muda os métodos de trabalho tradicionais das organizações. O usuário passa a conviver com entidades

muito mais abstratas e inatingíveis de que os antigos escaninhos, livros, arquivos e documentos de papel. Resistir a estas mudanças traduz um certo apego a imobilidade. Porém, as oportunidades potenciais emergem dessas situações. Os equipamentos de escritórios mudaram muito desde a invenção da máquina de escrever. Os computadores fazem tarefas impensáveis há cem anos. Uma pessoa tímida e cautelosa dificilmente se entusiasma na hora de promover mudanças. O primeiro passo para identificar necessidades de mudança consiste em esclarecer o ponto de partida e o objetivo final do processo.

A informação como ferramenta é um fenômeno global, irreversível e essencial para que se continue a desenvolver tarefas de acordo com a capacidade humana. Este processo tem inúmeras vantagens. Entretanto, há o outro lado, que muitas vezes é desprezado pelos fabricantes, nem sempre esses efeitos são benéficos, tampouco genéricos ou similares, entre os usuários e tais tecnologias. As áreas de influência da informação abrangem todas as atividades no comércio, indústria, serviços e da vida social, e mesmo no lazer.

Não basta uma organização dispor de informações – em quantidade suficiente ou não, é indispensável que essas informações tenham duas características sociais para que possam se tornar ferramenta útil para tomada de decisões corretas: qualidade e coerência. Para que a mesma tenha em suas mãos estas informações com qualidade e coerência, entra neste ponto uma ferramenta tida como a mais útil dos últimos tempos, faz com que essas informações cheguem aos seus verdadeiros utilizadores e usuários: a informática.

Segundo Rodrigues (1989), os fatores psicológicos que envolvem uma mudança são significativos, requerendo um processo de treinamento, conscientização e adaptação das pessoas para que possam aceitar com tranquilidade as transformações que serão processadas em suas atividades.

2.2.1 Aspectos positivos e negativos dos processos de informatização

Um grande desvio entre a teoria e a prática ocorre no comportamento das pessoas quando submetidas a utilização da informatização. Este desvio é um processo natural decorrente da natureza do ser humano, que com muita facilidade, acomoda-se e cria obstáculos variados para os processos de aprendizagem, reciclagem e atualização.

Quando uma equipe de informática inicia uma atividade de informatização em uma empresa, muitas vezes ao final deste processo, os sistemas de informatização da empresa já estão ultrapassados e não conseguem mais acompanhar o ritmo de trabalho atual, necessitando assim de uma nova utilização de processos.

Os custos dos investimentos nos processos de informatização e manutenção desta, muitas vezes não acompanham o porte das empresas e organizações. Alguns processos de atualização podem confrontar o próprio ser humano, principalmente quando uma reciclagem de processo de atualização pode substituir as pessoas (ou até mesmo uma equipe inteira). Se não for feito um processo de reutilização desta mão de obra ociosa, um grave problema social pode surgir deste processo, fazendo com que haja uma crescente e perigosa repudição em relação a informatização.

Para o Hospital, este estudo deverá trazer como resultado a melhora na gestão hospitalar, contribuindo para um melhor controle administrativo sobre seus processos e clientes/pacientes:

- ? melhoria do relacionamento com os clientes/pacientes
- ? melhoria do relacionamento com os fornecedores
- ? melhoria na utilização dos estoques de materiais e medicamentos
- ? utilização mais eficiente dos recursos humanos
- ? acesso a informações dos clientes/pacientes
- ? controle: evitar reincidência de exames
- ? acurácia no diagnóstico dos clientes/pacientes
- ? rapidez no diagnóstico dos clientes/pacientes

Segundo Saba e McCornick (1996), ... são Sistemas de Computadores que coletam, armazenam, processam, recuperam e disponibilizam informações necessárias, em tempo real, para que se possa:

- ? administrar os serviços de saúde e os recursos facilitadores no cuidado à saúde
- ? gerenciar padrões de informação sobre o cliente/paciente para a prestação do cuidado
- ? unir os recursos de pesquisa e as aplicações educacionais à prática de saúde

2.2.2 Considerações para avaliação de uma interface

Pressupõe a definição de elementos e conceitos básicos para a boa condução da atividade, que deve resultar na certificação de sua qualidade, principalmente, através da detecção de problemas na interface que vão afetar o usuário, a tarefa executada e toda organização que os envolve.

Tipos de avaliação:

- ? Descritiva – simples taxação da qualidade da interface.
- ? Diagnóstico – inspeção para determinar aspectos positivos e negativos na interface (méritos e problemas). Onde grande parte dos métodos de avaliação se enquadra.
- ? Explanatória – determinação dos motivos pelos quais decisões de design e implementação que afetam a funcionalidade, o comportamento e o design da interface foram tomadas.
- ? Prescritiva – verificação de formas de modificar o atual estado da interface, quer melhorando, quer degradando determinados aspectos.

Vários são os métodos existentes para avaliação de interfaces. Métodos heurísticos e empíricos encaixam-se muito bem no tipo de avaliação de diagnóstico. Todos procuram verificar a qualidade de interfaces através da Constatação de ausência ou presença de problemas de utilizabilidade, de suas características de ocorrência e gravidade.

Não há dúvida de que todos os projetos de informatização devem ter um padrão a obedecer, caso contrário, a cada novo componente informatizado, as pessoas teriam que aprender uma filosofia totalmente nova (e única) para ter um bom grau de utilização e aproveitamento de tal facilidade implementada. Isto, claramente observado, não torna a implementação da informatização uma facilidade. O nível de adaptação e configuração que a informatização tem oferecido aos usuários de tais itens deixa – em muitos casos – a desejar. A informatização, sob o aspecto de quem a produz, é muitas vezes direcionada para quem a produziu, por conta da falta de planejamento ou separação do usuário em relação ao produtor. Quem produz as tecnologias tem o conhecimento técnico e teórico excelente para as usar, mas quem as usará provavelmente não terá estes conhecimentos.

A informatização deve ser planejada tendo em vista não somente a adição de componentes que possam melhorá-lo, mas também que possam atingir um grau de

facilidade de utilização de tal item maior do que a sua permanência não informatizada.

Sempre foi difícil para o ser humano ter a tecnologia como amiga. Com a informatização não é diferente. É necessário que haja, antes da implantação de um processo, produto ou serviço informatizado, um estudo conciso e bem delineado sobre as conseqüências que tal informatização poderá trazer, pois os processos de informatização podem não ser totalmente necessários na velocidade com que ocorrem e também podem ser prejudiciais a sociedade. Este processo deve andar paralelamente com a atualização no aspecto social e humano. Não se pode deixar a tecnologia de lado, mas também deve-se empregá-la com sabedoria para que sejam evitados choques e danos irreparáveis para o próprio ser humano.

Para Scapin e Bastien (1993) existem oito (8) critérios principais que se subdividem de modo a minimizar a ambigüidade da identificação e classificação das qualidades e problemas ergonômicos dos Aplicativos interativos. Estes critérios conduzem uma avaliação da Interface Homem – Computador:

- ? Condução – meios disponíveis para conduzir o usuário na interação com o computador. O software aconselha, orienta e conduz o usuário na interação com o computador (mensagens, alarmes, etc.). Subdivide-se em quatro sub-critérios: presteza, agrupamento/distinção de itens, feedback e legibilidade.
- ? Clareza de trabalho – todos os elementos da interface que têm um papel importante na redução da carga perceptiva e cognitiva do usuário, e no aumento da eficiência do diálogo. O software guia o usuário e poupa, do aprendizado de uma série de comandos, permitindo ao usuário saber o modo ou o estado e onde se encontra no diálogo, bem como o que fez para se encontrar nessa situação.
- ? Controle explícito – processamento das ações explícitas do usuário, e ao controle que os usuários tem sobre o processamento de suas ações pelo sistema. Com um software obediente o usuário tem o controle explícito sobre os processamentos do sistema. Quando os usuários definem explicitamente suas entradas, e quando estas entradas estão sob controle, os erros e as ambigüidades são limitados. Além disso, o sistema será melhor aceito pelos usuários se eles tiverem controle sobre o diálogo.
- ? Adaptabilidade – capacidade do sistema reagir conforme o contexto, e conforme as necessidades e preferências do usuário.

- ? Gestão de erros – todos os mecanismos que permitem evitar ou reduzir a ocorrência de erros e, quando eles ocorrem, o sistema deve favorecer a sua correção.
- ? Homogeneidade / Coerência – refere-se à forma na qual as escolhas na concepção da interface (códigos, denominações, formatos, procedimentos, etc.) são conservadas idênticas em contextos idênticos, e diferentes para contextos diferentes.
- ? Significado dos códigos e denominações – adequação entre o objeto ou a informação apresentada ou solicitada e a sua referência.
- ? compatibilidade – relação entre as características do usuário (memória, percepção, hábitos, competências, idade, expectativas, etc.) e os conhecimentos requeridos. Refere-se a organização das saídas, das entradas e do diálogo de uma dada aplicação.

2.3 Metodologia da Análise Ergonômica do Trabalho

O objetivo da Análise Ergonômica do Trabalho é de examinar um sistema, a partir de suas relações operador-computador, que são caracterizadas pelas dimensões “tarefa e atividade” e por suas ligações lógicas de utilização e funcionamento. A análise ergonômica do trabalho comporta a descrição integral das seqüências mais ou menos longas dos comportamentos de um ou mais trabalhadores (Wisner, 1994). Laville (1977) afirma que é através da Análise Ergonômica que será possível uma compreensão mais abrangente da situação de trabalho, pois todos os elementos relacionados com o trabalho serão estudados e considerados no momento da realização deste trabalho. Desta forma, a análise ergonômica do trabalho tem por objetivo a análise das exigências e condições reais da tarefa e análise das atividades efetivamente realizadas pelos trabalhadores para realizarem sua função. Segundo Wisner (1987), a metodologia da análise ergonômica do trabalho é uma abordagem do trabalho real, e é através dela que surge a distância entre o trabalho prescrito e o trabalho real. Santos et al (1997) apresenta a análise ergonômica do trabalho dividida em duas fases: a análise da situação de trabalho e síntese da análise ergonômica. A fase de análise contempla três etapas: análise da demanda, análise da tarefa e análise das atividades. Os

levantamentos de dados nesta primeira etapa permitirá elaborar a fase de síntese: diagnóstico da situação de trabalho e as recomendações ergonômicas.

2.3.1 Fase de análise ergonômica do trabalho

a) Análise da Demanda

Permitir definir os problemas apresentados e elaborar um plano de estudo. Wisner (1987) preocupa-se com o erro na análise de demanda, pois “pode conduzir a resultados medíocres, nulos ou negativos”. Santos et al (1997) recomenda identificar e analisar profundamente a origem da demanda, que pode ser originada de necessidades da direção da empresa, dos trabalhadores, dos sindicatos, e representa, sempre, a visão em relação à situação de trabalho daquele que a formula.

b) Análise da Tarefa

Análise da Tarefa é o que o trabalhador deve realizar e as condições ambientais, técnicas e organizacionais para esta realização.

O trabalho na visão taylorista era caracterizado pela divisão deste em dois níveis, os que planejavam e detinham o conhecimento, e os que executavam as tarefas. Aos executores não cabia a tarefa de participar do processo como um todo. Esta filosofia de trabalho desenvolvida por Taylor é uma característica muito forte no Hospital. A estrutura hierárquica, da departamentalização, do chefe e do domínio da informação, cabendo aos operadores a execução de suas atividades, sem o conhecimento do processo, do negócio no qual estão envolvidos.

Para (Gaudier apud Santos et al, 1997), o momento é de transição. Sair da estrutura taylorista, para uma estrutura de processo, de integração, participativa. A participação facilita maior interação entre funcionários, entre equipes, onde a integração dar-se-á com o uso de recursos tecnológicos. A informação passa a ser o elo na cadeia produtiva. “O homem só se realiza integralmente se participar efetivamente das decisões que vão afeta-lo enquanto trabalhador, membro de uma organização”, Pizzinato (1988).

A organização de hoje deve ser mais ágil, flexível e focada na interação, onde todos fazem parte do processo de gestão, participativos, responsáveis pelos resultados. Para Dellagnelo (1995), a organização deve ser flexível, onde “...proporcionando um poder cada vez mais descentralizado, com ênfase na inovação e relação adaptativa com o ambiente, mais próxima de tecnologia do tipo não rotineira ou intensiva”. A flexibilidade será a qualificação da organização para atuar no mercado, capacitando-a para a competitividade. Estas mudanças vem de encontro a uma melhor qualidade de vida do trabalhador, pois promove uma maior satisfação deste, ao torná-lo um elemento responsável pelo processo. Para Fleury (1993), o surgimento de uma forma específica de organização do trabalho é resultante de condicionantes políticas, econômicas, tecnológicas e socioculturais. Enfatizar que a adoção e implantação dessa forma específica passa a influenciar essas condicionantes, num processo dinâmico, de acordo com o esquema da figura abaixo.

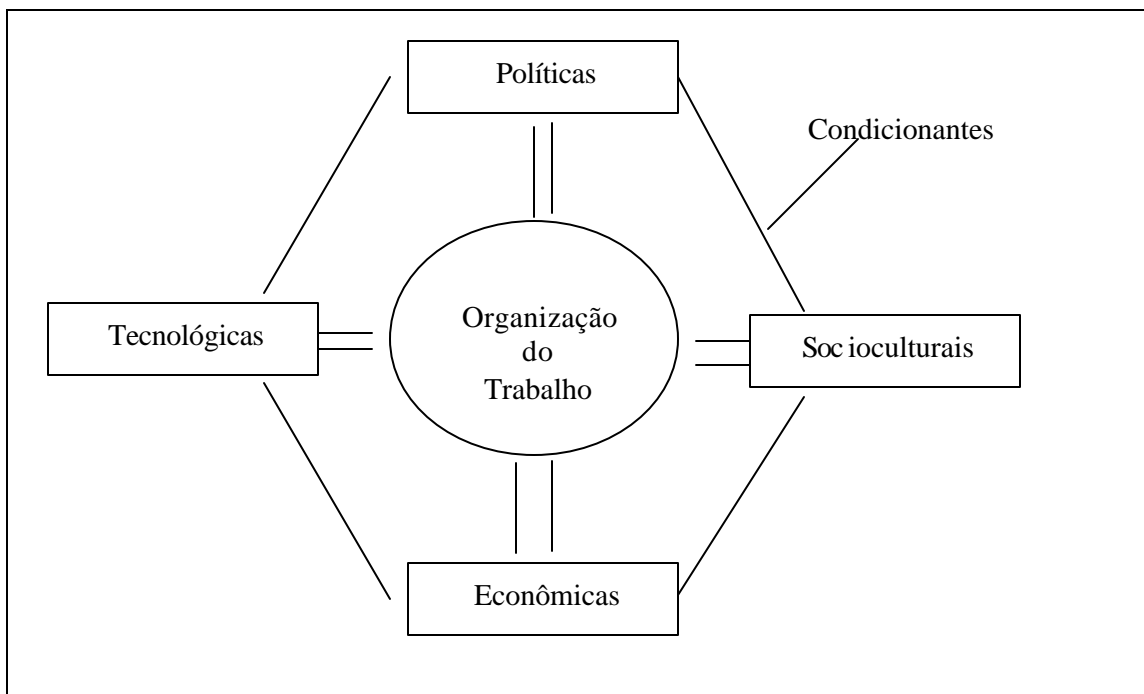


Figura 3: Condicionantes da organização do trabalho

Fonte: FLEURY, M. T. L. Cultura da qualidade e mudança organizacional. RAE, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 26-34, mar./abr., 1993.

A contribuição da ergonomia à definição de uma forma de organização do trabalho, numa determinada situação, pode assumir as seguintes abordagens:

- ? evidenciar alguns fatores relacionados ao meio ambiente e aos procedimentos, técnicos, que podem ter, sido subestimados, particularmente os elementos de variabilidade.
- ? evidenciar situações de ação tipo que deverão ser consideradas na definição.
- ? a análise do efetivo de trabalho das futuras instalações permite evidenciar as principais características do usuário que são importantes para a definição da organização do trabalho.
- ? a ergonomia pode também contribuir orientando as organizações do trabalho sobre determinados pontos da organização.
- ? enfim a ergonomia pode favorecer uma evolução continua do sistema, organizacional, através da análise do trabalho em funcionamento normal e através da formação do próprio pessoal.

b.1) Características do trabalho informatizado

Os desenvolvimentos da automatização e da informatização exigem cada vez mais dos operadores conhecimentos e práticas que lhes permitam desenvolver suas atividades de trabalho frente a estas novas situações (Montmollin, 1990). A informatização no atual estágio tem causado impactos sobre os operadores, exigindo destes melhores qualificações e preparação para um novo perfil de profissional, aptos a assimilarem características de desafio em suas atividades.

Meirelles (1994), destaca como característica da informatização os seguintes pontos:

✍ pontos positivos:

- ? aumento da informação disponível
- ? redução do tempo de execução das tarefas
- ? aumento da produtividade e da satisfação

✍ pontos negativos:

- ? redução da flexibilidade
- ? aumento da resistência e da insegurança
- ? diminuição da produtividade e da satisfação

As características apontadas por Meirelles, requerem dos operadores, capacidades de assimilar e entender como atuarem no processo de gestão. Como

saber produzir informação. Como saber analisar a informação para adquirir conhecimento. Como saber adaptar-se. A necessidade de adaptação dos trabalhadores, requer destes mudanças, empreendedorismo, trabalho em equipe, qualidades que permitirão uma melhor interação no contexto tecnológico, uso de um Sistema de Gestão. O trabalho em equipe é considerado uma regra. Deve ser organizado de tal forma em que se aproveitam os aspectos positivos dos mesmos ou se reduzam as conseqüências daqueles negativos que não podem ser evitados ou eliminados.

Fatores de insatisfação dos trabalhadores:

- ? ambiente físico, ambiente psicosocial, remuneração, jornada de trabalho, organização.

- ? alargamento e enriquecimento do trabalho.

Alargamento da tarefa – também chamado de enriquecimento horizontal, acrescenta a cada trabalhador, outras tarefas de complexidades semelhantes, sem mudanças substanciais na natureza do trabalho. Para isso, é necessário que os trabalhadores sejam treinados para ocupar três ou quatro cargos diferentes.

Enriquecimento da tarefa – formulado por Herzberg (1968), ocorre no sentido vertical e se propõe a introduzir mudanças qualitativas, aumentando as responsabilidades, auto-realização e as chances de crescer. Envolve mudanças mais profundas que as do alargamento e coloca os trabalhadores em situações em que pela exigência de novas responsabilidades, novos conhecimentos, novas habilidades e tenham chances de mostrar seu valor. Passa-se a controlar mais os resultados finais do trabalho, deixando as etapas intermediárias a cargo do próprio trabalhador. Esse processo deve ser feito com cuidado e com acompanhamento contínuo, para não fracassar.

b.2) Perfil do trabalhador

Para Vidal (1995) o perfil dos usuários deve conter as seguintes características:

- ? conhecer bem o serviço
- ? ter raciocínio lógico e abstrato
- ? ter flexibilidade para mudanças
- ? estar motivados

? ser bem treinados

Os usuários–operadores são muitos e bem diferentes entre si, assim como são distintas as suas relações com a informática. O papel do usuário de informática é sem dúvida o de gestor empresarial ou de técnico ou de operacionalizar atividades-fins ou meios de organização. Como dizer a estes profissionais, que os Sistemas são recursos que em muitas vezes não são tão simples de serem utilizados. Que para entendermos, é necessário o conhecimento do todo (do negócio), pois minha tarefa influencia no processo realizado mais adiante. Como atender as expectativas destes profissionais? As expectativas dos usuários são que os sistemas sejam fáceis de aprender e de usar, e que sejam capazes de suportar a transferência de conhecimento já adquiridos para novas aplicações ou funções.

Assim como Vidal (1995), citado acima, Machado (1994), cita algumas habilidades necessárias no trabalhador contemporâneo:

- ? associar, discernir, analisar e julgar dados e informações utilizando raciocínio ágil, abstrato e lógico
- ? saber lidar com situações diferenciadas e aproveitar conhecimentos extraídos e transferidos de outras experiências
- ? ter predisposição para o trabalho em equipe e dispor de recursos comunicacionais que habilitem adaptar-se à mobilidade e flexibilidade das mudanças

Carvalho (1998), salienta que o desenvolvimento tecnológico cria necessidades de novas qualificações para o trabalhador. Assinala que para inserir-se no mundo do trabalho, é preciso que o trabalhador compreenda os processos (negócios) e a eles responda, tornando-se cada vez mais evidente a relação entre inovações tecnológicas e mudanças no âmbito da economia, política, vida social cultural e educacional.

b.3) Idade e tempo de serviço

Ilida (1995) trabalha muito bem este ponto, explicando o trabalho relacionado a idade das pessoas.

Para o autor, os países que se industrializam e se modernizam apresentam tendência de aumento da vida média da população, devida tanto ao decréscimo da taxa de natalidade como à melhoria das condições de higiene e saúde, prolongando

a vida das pessoas. Isso traz duas conseqüências, sob o ponto de vista ergonômico da questão. Em primeiro lugar, existirão mais pessoas na faixa dos 40 e 50 anos envolvidas no trabalho e estas apresentam características diferentes de desempenho, em relação aos de 20 e 30 anos.

Em segundo lugar, a aplicação da ergonomia ao projeto dos objetos e ambientes requer um conhecimento melhor dessas pessoas idosas.

Para Ilida (1995) com o avanço da idade, os problemas começam a surgir:

- ? psicomotricidade - com a idade os movimentos se tornam mais lentos
- ? visão - a visão vai perdendo gradativamente sua eficiência
- ? audição - com o tempo aumenta a dificuldade de entendimento da fala
- ? memória - em pessoas mais velhas pode ocorrer o esquecimento do objetivo da ação, em plena fase de execução da mesma

Apesar dos problemas com a idade, não significa que as pessoas idosas fiquem incapacitadas para o trabalho. Sua experiência durante muitos anos de trabalho deve ser aproveitada. O que não se pode fazer é exigências além de suas capacidades.

b.4) Qualificação e escolaridade

A ergonomia coloca em evidência a “qualificação operativa” empregada numa determinada atividade de trabalho. A qualidade operativa representa apenas uma parte da qualificação pessoal do trabalhador, adquirida de sua história, de sua formação, de sua experiência, de suas atividades fora do trabalho. A qualificação operativa não tem relação direta com a classificação profissional (remuneração). Segundo Berbaun apud Santos et al (1997), “a aprendizagem é um processo de construção e de assimilação de uma nova resposta em relação a uma nova situação de problema”. A primeira vez que a pessoa realiza uma tarefa sente mais dificuldade do que quando já esta acostumada, tendo mais probabilidade para erros e fadiga.

b.5) Jornadas de trabalho e pausas

O trabalho deve ser uma atividade organizada, com horas de chegada e de saída, pausas, cadências e procedimentos de trabalho, atividades diante da chefia e da clientela, tudo é regulamentado e prescrito.

Segundo Wisner (1987), as relações entre as condições de trabalho e as condições de vida são:

- ? transportes, habitação, tarefas familiares e atividades extras ao trabalho
- ? horários de trabalho e salários
- ? influências recíprocas entre condições de trabalho e de vida

Quanto menos o usuário for distraído por informações desnecessárias, maior será sua capacidade de desempenhar suas tarefas eficientemente, pois quanto menos ações são necessárias, mais rápidas as interações. Outros aspectos também devem ser considerados com relação aos efeitos da duração de trabalho, tais como: a diminuição de rendimentos é um sinal indireto de fadiga, mas muitas vezes os aspectos econômicos (medo de perder o emprego, se não conseguir alcançar a produção exigida), baixa remuneração, faz com que o trabalhador permaneça realizando as tarefas em detrimento de sua saúde.

b.6) Polivalência

A polivalência pode ser definida como um modo de gestão do pessoal que conduz os operadores a ocupar várias funções ou postos.

Noulin (1992) coloca dois tipos de polivalência:

- ? curinga – devem ocupar um conjunto de postos diferentes, geralmente, pouco qualificados; eles asseguram a substituição dos ausentes, entram em ação para assegurar variações da produção.
- ? grupo de operadores polivalentes.

Para Santos et al (1997), a polivalência é a organização da possibilidade, para um trabalhador, de ocupar vários postos diferentes.

Na administração por processo, onde o forte é o conhecimento do negócio, é necessário preparar os profissionais para a realização de atividades que não a sua, qualificando-o para que possa ocupar postos que não o seu.

b.7) Ritmo de trabalho

O ritmo de trabalho está associado a necessidade de cumprir ou deixar de cumprir as atividades definidas no estabelecimento do que o operador deve realizar

no período de tempo pré-estabelecido. Este envolvimento do operador depende em muito, da postura de liderança existente, e da necessidade destes, em ter as informações quando prontas ou necessárias. O ritmo de trabalho, esta diretamente associado ao que o operador deve fazer e se este esta preparado para a realização do trabalho.

b.8) Responsabilidades

Segundo Weerdmister (1981), para que a pessoa execute bem suas tarefas, alguns requisitos são importantes, e devem ser levados em consideração:

- ? ser composto de uma variedade de tarefas
- ? o ocupante do cargo ter controle sobre o seu trabalho
- ? ser adequado ao seu nível de conhecimento e experiência
- ? não ser muito repetitivo
- ? haver uma mistura de tarefas simples e complexas
- ? poder determinar o seu próprio ritmo, método e a seqüência de operações
- ? ter oportunidade de contato social com os outros
- ? ter acesso a informações necessárias

Participar nas soluções dos problemas torna o cargo interessante. A solução geralmente é encontrada por meio de consultas, que podem ser de natureza diferente:

- ? consultas funcionais - são realizadas nos contatos com os colegas mais próximos
- ? consultas de trabalho - realizadas regularmente aos colegas e gerentes
- ? trabalho de grupo - a solução é encontrada por grupos constituídos formalmente

Para que as pessoas continuem executando bem as suas tarefas, elas devem receber um fluxo regular de informações. Estas podem ser de duas naturezas:

- ? realimentação (feedback) – são o retorno das informações sobre a qualidade e quantidade do trabalho executado, bem como as conseqüências deste, para reavaliar o processo.
- ? desempenho futuro – são as informações sobre a qualidade e a quantidade do trabalho demandado, bem como sobre as condições que este trabalho

será executado.

Segundo Rodrigues (1989), cada nível hierárquico da empresa tem sua própria área de responsabilidade e sua área de atribuições próprias do cargo. A área de responsabilidade é maior que a área de atribuições, porque, perante a empresa, um chefe tem responsabilidade pelas suas atribuições e as de todos os seus subordinados juntos. É a área de responsabilidade pelo setor, no caso de supervisores; pelo departamento, no caso de gerentes; ou pela divisão, no caso de diretores.

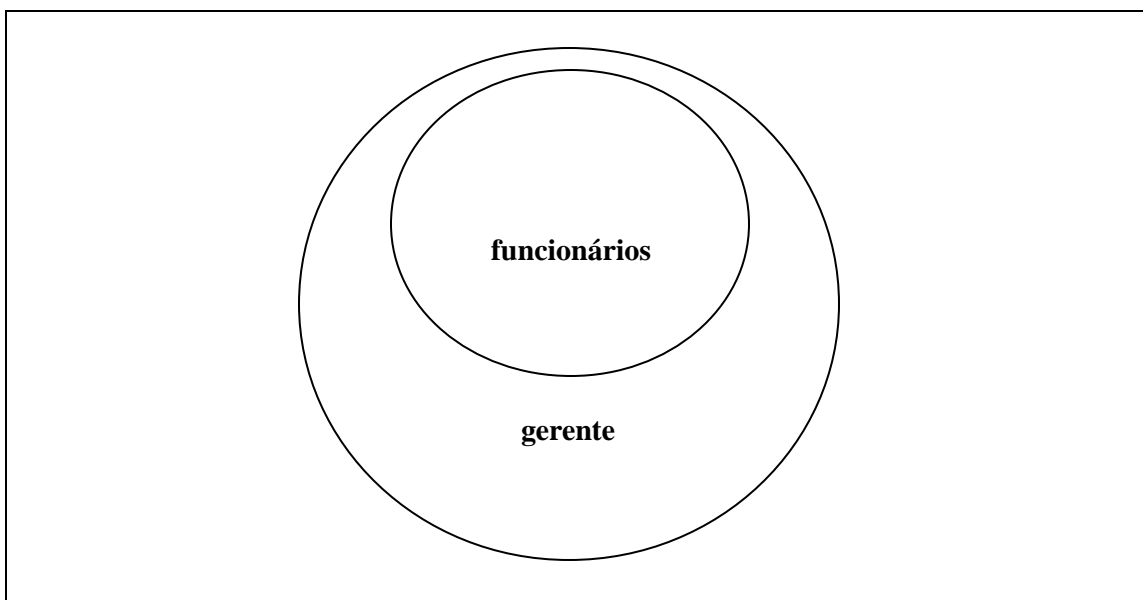


Figura 4: Áreas de responsabilidades

Fonte: RODRIGUES, Paulo Roberto. **Administrando a informática**. São Paulo : Pioneira, 1989.

Cada um destes chefes redistribui suas responsabilidades pela execução de tarefas pelos seus subordinados mais imediatos, porém continuam eles, chefes, responsáveis perante seu superior. É por isso que, por exemplo, quando o jovem Matheus Rusk aterrisou com seu monomotor na Praça Vermelha em Moscou, quem perdeu o cargo foi o ministro da defesa. A responsabilidade é um dever assumido, que pode ou não ser repassado a outrem. Na realidade, há duas formas de responsabilidade:

- ? responsabilidade simples e direta, pela execução de uma tarefa, a qual pode ser delegada;
- ? responsabilidade perante alguém, pela execução de uma tarefa, a qual não

pode ser delegada.

b.9) Estresse

O estresse faz parte de nossa vida, é uma reação bem útil e bem dimensionada para proteção da vida em situações ameaçadoras. Ponto decisivo no estresse: como a pessoa reage a ele.

O crescente avanço tecnológico tem causado profundas alterações no comportamento das pessoas, causando nestas a necessidade de ajustes necessários para absorverem tais mudanças. Estes ajustes afetam as pessoas não pelas mudanças em si mas pela rapidez e freqüência com que vem acontecendo, não permitindo que estas consigam assimilar, entendendo e aceitando-as. Esta característica da sociedade moderna tem levado as pessoas a um problema de estresse. Para Brunner & Suddarth (1993), o estresse é “estado produzido por uma alteração no meio ambiente que é percebido como desafiadora, ameaçadora ou lesiva para o equilíbrio dinâmico da pessoa (...). A mudança ou estímulo que provoca esse estado é o agressor. O estresse refere-se ao estado psicológico que é gerado pelo julgamento de uma pessoa às demandas (exigências) que lhe são impostas. Segundo Bauk (1985), estresse é o conjunto de reações físicas, químicas e mentais do organismo humano às circunstâncias que excitam, amedrontam, confundem, põem em perigo ou irritam o indivíduo. Assim, estresse ocupacional é definido como um conjunto de perturbações psicológicas ou sofrimentos associados às experiências de trabalho e incluem:

- ? distúrbios emocionais – ansiedade, depressão, angústia, hipersensibilidade e/ou irritabilidade aumentadas.
- ? sintomas psicopatológicos – sem qualquer doença mental, desencadeados por um excesso de exigências mentais (cognitivas, psíquicas) provenientes do trabalho e, especificamente, da organização do trabalho.

Causa do estresse no trabalho:

- ? conteúdo do trabalho
- ? sentimento de incapacidade
- ? condições de trabalho inadequadas
- ? fatores organizacionais

? pressões econômico-sociais

Dificuldades percebidas no trabalho:

a) dificuldades relacionadas com a tomada de decisões como:

- ? as informações disponíveis são insuficientes
- ? as informações disponíveis não são confiáveis
- ? as informações disponíveis são complicadas
- ? minha ação pode prejudicar outras pessoas
- ? minha ação pode prejudicar a empresa
- ? as possíveis conseqüências da ação são desconhecidas

b) dificuldades relativas ao relacionamento pessoal como:

- ? preciso convencer as pessoas para que não tenham opiniões diferentes
- ? as pessoas não realizam aquilo que foi combinado
- ? algumas pessoas não transmitem opiniões

c) dificuldades relacionadas com o gasto de tempo e de energia, como:

- ? tempo disponível é muito curto
- ? a tarefa é desgastante
- ? trabalho é muito interrompido por telefonemas

c) Análise das Atividades

O homem é comparado a um sistema de transformação de energia e a um sistema de percepção e tratamento de informação.

c.1) Em termos gestuais e posturais

Segundo Santos et al (1997), o método é aplicado quando a atividade motora, na execução da tarefa, é preponderante e quando as atividades sensorial/perceptivas e cognitivas podem ser relativamente negligenciadas. É o caso das tarefas do tipo repetitivas, cíclicas, parcializadas, isto é, do tipo taylorista, onde os eventos aleatórios são raros e representam uma fraca carga de trabalho, para os quais os problemas de aquisição de informação, de diagnóstico, de resolução de problemas e de tomada de decisão praticamente desaparecem após o período de aprendizagem.

Apesar deste método guardar, ainda uma certa importância para a análise deste tipo de tarefa, ele não deve ser considerado como exaustivo.

O método de análise é simples. Trata-se de levantar os aspectos fundamentais da atividade gestual de trabalho: os gestos, o conteúdo, o tempo e o processo de trabalho propriamente dito. De fato o trabalho é constituído pelos gestos que o trabalhador desenvolve para atingir os resultados da produção (normalmente fixados pela organização do trabalho). Assim, identificando-se todos os gestos, em seguida medindo-se a duração dos mesmos, pode-se ter uma idéia, suficientemente global do conteúdo e do processo de trabalho, para aumentar a produtividade, simplificando-se suas seqüências e acelerando-se os movimentos. A determinante gestual, aplica-se no caso, uso de um sistema de gestão, nas tarefas de digitação de documentos padrões, iguais. Torna-se um processo repetitivo de digitação, causando fadiga e conseqüentemente um descompromisso, inconsciente, com a qualidade do processo de digitação.

Os profissionais são avaliados não pelas tarefas que realizam, mas pelos resultados que alcançam (Stewart, 1998).

As organizações necessitam de indivíduos mais qualificados e capacitados, com uma base de conhecimentos coerente ao cargo que ocupam.

As pessoas são as únicas e verdadeiras agentes na empresa – são resultados das ações humanas. Todas dependem das pessoas em última instância, para continuar a existir (Sveiby, 1998). Stewart (1998) justifica a ênfase na habilidade intelectual quando afirma que o conteúdo de todas os tipos de trabalho esta aumentando, seja ele agrícola, operário, burocrático ou profissional, vai além do fato de que um número maior de pessoas está executando o trabalho do conhecimento. Essa questão talvez venha representar a intelectualização do trabalho uma medida inoculadora.

A criação do conhecimento organizacional deve ser entendida como “um processo que amplia organizacionalmente o conhecimento criado pelos indivíduos, cristalizando-o como parte da rede de conhecimentos da organização (Nonaka e Takeuchi, 1997). Dependendo do papel que cada indivíduo ocupa na organização existem algumas expectativas em relação ao perfil esperado. Este perfil profissional também pode ser incorporado ao comportamento tanto em nível de atitudes como de critérios de decisão. Outro fator preponderante, é a realização das atividades em

tempo real, fazer quando ocorre, evitando acúmulo de digitação. Desta forma o processo é diluído ao longo do período de trabalho, evitando a fadiga.

c.2) Em termos informacionais

Segundo Santos et al (1997), existem três funções distintas na atividade de um indivíduo operando um dispositivo técnico (ferramenta, máquina, objeto, sistema, etc.):

- ? uma função de detecção – constatar se existe ou não um sinal. O sujeito detectando o sinal, fará uma confrontação com as informações memorizadas para dar uma resposta.
- ? uma função de discriminação (de identificação) – classificar as informações em categorias. Esta função só é possível se anteriormente houve a detecção e se as categorias foram também memorizadas.
- ? uma função de interpretação (trabalho das informações) – dar um significado às informações. Esta função só é possível se anteriormente houve a detecção e a aquisição de conhecimentos (memória).

Segundo Pereira et al (1999), em termos informacionais, três itens devem ser avaliados:

- ? processos gerenciais – são ferramentas essenciais para uma maior eficiência, que tem como base o conhecimento individual no ambiente organizacional e podem transformar informações implícitas em conhecimento substancial, como também construir ou ser destruídos pelo processo de comunicação e o poder formal.
- ? estrutura organizacional – é constituída pelos três níveis ou contextos: o sistema de negócios, a equipe de projetos e a base de conhecimento, podendo ser utilizada como um diferencial competitivo de forma a garantir a gestão estratégica de conhecimento.
- ? estratégia – maneira como uma organização administra os seus recursos, suas competências e capacitações para atingir os seus objetivos, procurando levar em consideração uma interação dinâmica com o ambiente.

Pereira et al (1999), considera que esta vertente de pesquisa desenvolvida através de um modelo organizacional pode ser utilizada para auditar os ativos

intangíveis, pois configura-se como ferramenta de diagnóstico subsidiária ao levantamento de hipóteses. Do ponto de vista ergonômico, o homem pode ser considerado como um sistema de detecção e de tratamento da informação (Santos, 1997). O homem é um sistema. Recebe informação, processa e a distribui. Este, faz parte de um sistema maior, a organização. É preciso saber analisá-lo pelas informações que recebe e libera. Este trabalha com valores intangíveis, a informação, algo que não pode-se mensurar.

c.3) Em termos cognitivos

Segundo Santos et al (1997), o estudo das atividades de planificação ocupa um lugar cada vez mais importante na análise das atividades em termos de processos cognitivos. De fato o trabalhador deve possuir, além de conhecimentos e das competências a respeito das tarefas a serem executadas, capacidades para planificar as atividades que ele irá desenvolver para atingir os objetivos de produção estabelecidos nas condições de trabalho existente.

A exemplo da regulação das atividades, a planificação é variável segundo a flexibilidade de trabalho deixada para o trabalhador. Segundo autor, a planificação pessoal do trabalho, pode ser analisada a partir da análise das suas diversas etapas:

- ? a avaliação da tarefa – a partir das características técnicas organizacionais e ambientais do sistema de produção, o trabalhador avalia as diferentes soluções possíveis, definindo a melhor estratégia que lhe permita atingir os resultados de produção fixados. Neste caso, o analista deve, de um lado, evidenciar a estratégia definida pelo trabalhador.
- ? definição da tarefa – a partir da melhor estratégia, o trabalhador estabelece os objetivos de produção e determina os meios necessários para alcançá-los, neste caso, o analista deve evidenciar a tarefa redefinida pelo trabalhador, através de sua verbalização, durante o desenvolvimento de sua atividade de trabalho.
- ? definição de procedimentos – a partir da redefinição da tarefa por parte do trabalhador, ele estabelece os procedimentos a serem empregados no desenvolvimento de sua atividade de trabalho. Trata-se de uma sequência ordenada de operações a serem efetuadas. Neste caso, o analista deve

evidenciar os modos operativos desenvolvidos de observações sistemáticas. A planificação pessoal do trabalho termina numa execução dos procedimentos estabelecidos, isto é, no desenvolvimento das atividades de trabalho.

Para Santos et al (1997), a análise das atividades do homem no trabalho em termos dos processos cognitivos é, sem dúvida, o método mais contemporâneo de análise ergonômica do trabalho.

A maioria das pesquisas recentes em ergonomia abordam o trabalho humano do ponto de vista dos processos cognitivos de detecção da informação, de discriminação da informação, de tratamento da informação, da tomada de decisão e da ação sobre os controles e comandos do sistema de produção (Rasmussen, 1986).

O processo produtivo está sendo orientado cada vez mais para a criação de estruturas de conhecimento e menos para a criação de bens materiais. Informação e o conhecimento são a matéria prima e o produto do trabalho deste novo profissional. Stewart (1998) destaca que existe um percentual crescente de trabalhadores do conhecimento. Os pesquisadores, Kelle et al (1978) e Chakrabarti (1974), observaram que um número pequeno de indivíduos é classificado como fonte de informação técnica capaz de servir como base confiável para prover o processo de tomada de decisão. Esses indivíduos têm a habilidade de absorver uma informação técnica complexa e traduzi-la de uma forma mais compreensível para indivíduos em nível operacional e em nível de alta administração. Segundo Stewart (1998), nos anos 70 dois terços dos indivíduos usavam basicamente as mãos e trabalhavam com coisas; hoje dois terços utilizam sobretudo a mente e trabalham com conceitos de dados e informações. Os estudos de Lyles e Schwenk (1992); Nonaka e Takeuchi (1997); Tornatzky e Fleischer (1990), apontam a necessidade de novas pesquisas para se entender como expectativas de papéis e características individuais (personalidade, crenças e valores) interagem entre si e interferem na ação organizacional.

2.3.2 Fase de síntese do estudo ergonômico

a) Diagnóstico

O diagnóstico é a o resultado da fase da Análise Ergonômica do Trabalho.

Muitas sugestões de melhoria são apresentadas pelas pessoas que tem oportunidade de testar um protótipo. Isso contribui também para aumentar a aceitação do projeto nas etapas seguintes (Weerdmeester, 1995). Essa citação comprova a necessidade existente de se fazer avaliações com usuários, durante todas as fases do ciclo de vida de um software. Com o diagnóstico em mãos ou seja, os pontos críticos, que vão requerer mais atenção, encaminha-se para o CERE.

b) Caderno de Encargos de Recomendações Ergonômicas – CERE

A partir do diagnóstico estabelecido na relação homem – tarefa, pode-se propor a elaboração de um caderno de encargos e recomendações ergonômicas – CERE. Este estabelece as diversas especificações sobre a situação futura a ser alcançada.

Com o propósito de contribuir para a melhoria das condições de trabalho e saúde dos usuários diante da transferencia de tecnologia – adaptação - na visão ergonômica foi elaborado este caderno de encargos.

Aspectos a serem observados:

- ? Físico e gestuais – muita informação e treinamento com relação a hábitos posturais e técnicas necessárias ao uso desta nova tecnologia, assim como interação entre todos os setores envolvidos no processo de trabalho, comunicação eficiente entre todos os usuários independente de nível hierárquico.
- ? Cognitivos – promover discussões, reflexões e trocas de experiências, enfatizando o trabalho real as situações vividas e as decisões tomadas. Implementação de um programa sobre teoria e prática com periodicidade mensal, desenvolvido pelo setor de Recursos Humanos.
- ? Organizacionais – tornar eficiente o fluxo de informações fazendo circular, disponibilizando-as em quadros, murais e editais em todos os setores que fazem uso desta tecnologia. Incentivar a busca de aperfeiçoamento, cursos,

seminários, palestras, ... Oportunizar visitas técnicas em Hospitais locais e regionais, para intercâmbios e conhecimentos de tecnologias que estão sendo aplicadas. Estudar a possibilidade de flexibilização de horários de permanência no Hospital, pelos operadores para treinamentos, palestras, o que for necessário para tirar dúvidas e facilitar o desempenho deste dentro da organização.

3 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR HOSPITALAR

3.1 Definição de Hospital

Para a OMS – Organização Mundial de Saúde, Hospital é:

“...parte integrante de uma organização médica e social, cuja missão consiste em proporcionar às populações uma assistência médico-sanitária completa, tanto curativa como preventiva, e cujos serviços externos irradiam até o âmbito familiar; o Hospital é também um centro de formação de pessoal médico-sanitário e de investigação bio-social”.

Para Theophilo apud Almeida (1983), Hospital é:

“... uma instituição destinada ao diagnóstico e tratamento de doentes internos e externos; planejada e construída ou modernizada com orientação técnica; bem organizada e convenientemente administrada consoante padrões e normas estabelecidas, oficial ou particular, com finalidades diversas; grande ou pequena; custosa ou modesta para atender os ricos, os menos afortunados, os indigentes e necessitados, recebendo doentes gratuitos ou contribuintes; servindo a o mesmo tempo para prevenir contra a doença e promover a saúde, a prática, a pesquisa e o ensino da medicina e da cirurgia, da enfermagem e da dietética, e das demais especialidades afins”.

O Hospital é definido, ainda, como uma:

“Instituição que presta assistência médica e cirúrgica as pessoas doentes ou acidentadas. O lugar onde um hóspede era recebido chamou-se em latim **hospitium**, em francês **hospice**, e, mais tarde, Hospital, no sentido de hospedaria”.

A título ilustrativo, abaixo estão a missão de alguns Hospitais brasileiros:

Conjunto Hospitalar do Mandaqui – SP

“Utilizar o saber técnico que dispomos para colaborar na manutenção e na recuperação da saúde ou na minimização do sofrimento das pessoas, garantindo as condições dignas que o ser humano faz jus”.

Hospital Albert Einstein – SP

“Prática da medicina e geração de conhecimentos com excelência de qualidade”.

Hospital Moinhos de Vento - RS

“Promover a melhoria da qualidade de vida e a satisfação das pessoas, praticando a medicina através de uma organização hospitalar auto-sustentável”.

Santa Casa de Porto Alegre – RS

“A Santa Casa de Porto Alegre, como Hospital de referência e excelência, tem a missão de desenvolver e proporcionar assistência médico-hospitalar, da melhor qualidade, para as pessoas de todos os grupos sociais, do estado e do país, apoiada por programas de ensino e pesquisa”.

Hospital Professor Jorge Valente– BA

“Prestar assistência médica hospitalar, utilizando alta tecnologia e recursos humanos especializados, com permanente compromisso ético e social”.

3.2 Surgimento do Hospital

O Hospital surgiu em 1780 na França como instrumento terapêutico, destinado a curar (Foucault, 1982).

Até o século XVIII, o Hospital não era uma instituição médica, mas sim, instituição de assistência aos pobres. O paciente não era visto como um doente que precisava ser curado, mas um pobre que estava morrendo e que necessitava de assistência material e espiritual.

O corpo clínico era constituído por religiosos e leigos, que não estavam destinados a curar o doente, mas apenas a assisti-lo até o último momento. A medicina era uma prática profundamente individualista, longe dos Hospitais (Foucault, 1982). A partir do final do século XVIII surge o Hospital médico na França.

3.3 Hospital no Brasil

Segundo Médici (1994), no Brasil o surgimento dos Hospitais privados esta ligado à medicina liberal, assim como à atenção dedicada ao setor de saúde por

entidades beneficentes e filantrópicas, em geral pertencente a alguma instituição religiosa.

Segundo Médici (1994), 62,1% dos leitos existentes no Brasil são de entidades beneficentes e filantrópicas, porém, os Hospitais privados dependem cada vez mais do Estado para seu funcionamento.

Comparado a outros tipos de organizações, os Hospitais são diferenciados pelas dimensões: demográfica, política, social, tecnológica, ambiental e econômica. Dimensões estas que além de influenciarem muitos aspectos, determinam o investimento do setor (Bittar & Miedazis, 1992). Estas devem ter uma gestão orientada para o meio ambiente e adaptarem-se às mudanças de todas aquelas dimensões, principalmente, às questões epidemiológicas (Dussault, 1992). Devidos a tais aspectos, os Hospitais devem possuir formas organizacionais flexíveis, adaptativas e permeáveis ao ambiente. O sistema de saúde brasileiro se encontra no mais alto nível de degradação e abandono. Uma maneira de se visualizar a questão é através das organizações hospitalares. Em 1983 Almeida já alertava para a crise que o setor hospitalar vinha passando, escassez e incertezas de recursos para a manutenção o imobilismo dos responsáveis, eram os dois maiores problemas.

Há milhões de desassistidos que em 1980 já somavam 40 milhões de brasileiros segundo o ministro da saúde que não tinham acesso a serviços de saúde e assistência médica (Ribeiro, 1983). Aliado ao processo de abandono do setor pelos responsáveis, coexiste a má gestão dos recursos e o péssimo gerenciamento dos processos administrativos nas organizações. Os médicos, mal remunerados, vêm-se obrigados a atender estes clientes/pacientes, em uma situação de não conformidade com a ética médica, em função dos recursos precários e do próprio excesso de atendimentos.

Cabe ressaltar, que está existindo uma mudança na postura de nossos governantes, com relação a esta situação. Investimentos por parte do governo estadual e federal vem acontecendo, de forma tímida na saúde, mais precisamente nos Hospitais. O setor, apesar da situação, vem se modernizando. Estão se informatizando, preparando-se para o futuro, o Hospital Eletrônico. E esta modernização esta requerendo por parte dos Hospitais pessoas qualificadas, preparadas para poderem atuar de forma condizente com os recursos tecnológicos.

Esta modernização tem um custo. Custo de treinamento, e se for preciso em último caso contratação de pessoal novo.

Para os Hospitais que atuam em parceria com o SUS – Sistema Único de Saúde, fica difícil, a modernização pois os mesmos não tem a sua disposição recursos para investimentos tecnológicos, muito embora necessários, haja visto que os mesmos mal recebem pelo atendimento prestado ao cliente/paciente.

3.4 Tecnologia da informação em saúde

Em relação as funções, os Sistemas de Informações podem ser usados como instrumento de gerenciamento na administração dos serviços de saúde e como suporte a prática assistencial.

Uso na administração:

- ? sistema de escala de pessoal
- ? censo diário
- ? pagamento de funcionário
- ? sistema de classificação de cliente/paciente por doença
- ? sistema de controle de infecção hospitalar

Na prática assistencial:

- ? no auxílio ao profissional, desde o levantamento inicial das necessidades do cliente/paciente até a avaliação do cuidado prestado e resultado final

Importância da informatização da Saúde:

- ? para tomada de decisões
- ? para atendimento ao cliente/paciente
- ? redução de custos
- ? acesso a informação do cliente/paciente
- ? evitar reincidência de exames
- ? acurácia no diagnóstico
- ? rapidez no diagnóstico

Segundo Saba e McCornick (1996), ... são Sistemas de Computadores que coletam, armazenam, processam, recuperam e disponibilizam informações necessárias, em tempo real, para que se possa:

- ? administrar os serviços de saúde e os recursos facilitadores no cuidado à saúde
- ? gerenciar padrões de informação sobre o cliente/paciente para a prestação do cuidado
- ? unir os recursos de pesquisa e as aplicações educacionais à prática de saúde

Para Marin (1995), os Sistemas Informatizados em Saúde devem ser concebidos dentro de uma visão de total integração, objetivando a construção do Prontuário Eletrônico do cliente/paciente, que contenha todos os elementos relacionados com os atendimentos prestados em qualquer época e lugar. Assim o Sistema de Informação na Saúde (Marin, 2000), visa o(a):

- ? levantamento dos dados
- ? elaboração de diagnóstico
- ? planejamento da assistência
- ? auxiliar na intervenção e avaliação do cuidado prestado

Desta forma, pode-se ter alguns benefícios:

- ? contenção de custos
- ? melhoria na produtividade
- ? maior qualidade na prestação da assistência
- ? aumento do tempo disponível para prestar cuidado ao cliente/paciente
- ? redução de erros
- ? melhoria na qualidade da documentação

3.5 Hospital do futuro

Mais próximo da casa do doente, procurando fazer diagnósticos mais precoces e acurados, permitindo uma intervenção mais oportuna, bem como promovendo mudanças no estilo de vida das pessoas. Para Duarte (1999), leitos sendo fechados continuamente, em todo o mundo, com melhora na saúde”.

Perfil do Hospital do futuro:

- ? procedimentos mais complexos realizados em ambulatorios
- ? tratamento mais complexos sendo realizados em hospital-dia (atendimento ambulatorial)

- ? clientes/pacientes ainda em convalescença de cirurgias complexas completando a terapêutica prescrita em casa
- ? aqueles que não tem condições de ir para casa, permanecem em unidades de baixa complexidade, com atendimento de enfermagem

Hospital sem paredes – é o hospital informatizado. O contato entre o médico e o cliente/paciente passa a ser através da informação. Do uso de um recurso, Aplicativo de Gestão Hospitalar, como auxílio no processo de atendimento do cliente/paciente.

“Homecare” – atendimento personalizado, é a internação domiciliar. O atendimento domiciliar está se tornando uma prática no Brasil, principalmente nos grandes centros. Nos Estados Unidos, só para citar um exemplo, cerca de 25% dos pacientes, quando necessitam de internação, ficam dentro de seus próprios lares, pois o sistema de “*Homecare*” já é bastante comum por lá (Martins, 1999).

Vantagens da internação domiciliar:

- ✍ liberação de leitos para patologias mais graves
- ✍ custo (custo da diária)
- ✍ melhor recuperação:
 - ? risco de infecção
 - ? carinho da família
 - ? lado emocional

O Hospital do futuro será totalmente eletrônico. A Internet será a veia principal do processo de atendimento ao cliente/paciente. O contato será por meio da troca de informações, através de aparelhos ligados ao cliente/paciente emitindo sinais para um especialista analisar e diagnosticar. Será a vez do Hospital Virtual, do Médico Virtual. A tele-consulta, a tele-radiologia, a tele-cirurgia e outros mecanismos mais.

3.6 Característica do Hospital em estudo: uma unidade hospitalar

O Hospital em questão é filantrópico, tem sua participação na prestação de serviços de saúde. Corresponde a uma importante parcela do parque hospitalar do extremo Sul de Santa Catarina, com destaque entre os prestadores de serviços assistenciais para o SUS – Sistema Único de Saúde.

Historicamente, o setor filantrópico tem sido subsidiado pela oferta de serviços de natureza social com propósitos beneficentes aos seus usuários, seja através de

associações com o Estado, como é o caso do SUS. Para a atenção pública de saúde, Hospitais filantrópicos são de relevante importância para as regiões. Cabe a estes o cuidado dos clientes/pacientes conveniados ao Sistema Único de Saúde, prestando-lhe qualidade no atendimento e na solução de seu problema. O Hospital é responsável então por realizar uma prestação de serviço em amplitude geográfica ampla, um público diversificado e com recursos escassos. Esta é a situação vigente, poucos recursos, grande demanda por investimentos em atualização tecnológica, quer no processo de Gestão da Informação, quer no processo de melhores equipamentos para diagnose dos clientes/pacientes.

O estudo será desenvolvido em uma organização Hospitalar da Região Sul de Santa Catarina, entidade filantrópica, tendo 75% de seu faturamento oriundo de atendimentos do Convênio SUS – Sistema Único de Saúde e o restante de Convênios diversos e atendimentos particulares. O quadro de funcionários é formado por um total de 460 funcionários, dos quais 80 são usuários do Sistema de Gestão Hospitalar, estando em andamento a ampliação do número de usuários do Sistema, fazendo com que o Hospital fique informatizado por completo.

O Hospital tem 281 leitos. Destes 202 leitos são para o atendimento de clientes/pacientes do convênio SUS. Os demais leitos, 79, são para atendimento de clientes/pacientes dos demais convênios e particulares. O Corpo Clínico é composto por 109 médicos. Destes 97 são médicos que atuam dentro do Hospital, nas mais variadas atividades, indo de consultas, cirurgias e atividades afins. Os demais médicos, os plantonistas, num total de 12 exercem apenas atividades de plantão. Os médicos não pertencem ao quadro de funcionários do Hospital. Estes apenas utilizam o Hospital para exercerem suas atividades.

Tabela 1: Tabela de funcionários do Hospital

Função	Número de funcionários
Auxiliar de Enfermagem	170
Atendentes	10
Enfermeiros	16
Técnico em enfermagem	4
Técnicos de raio X	12
Fisioterapeutas	2
Psicóloga	1
Farmacêuticos	3
Administrativos/outras	242
Total de funcionários	460

O Hospital atende em média 5.500 a 6.000 clientes/pacientes por mês. Destes, em média, 1450 clientes/pacientes são internados. Os demais recebem apenas atendimentos ambulatoriais, não necessitando de internação. A estrutura organizacional é composta por uma Diretoria Superintendente a ela subordinados as diretorias Administrativa, Financeira, Enfermagem, Clínica e Técnica. Subordinado as Diretorias estão as Chefias de Setores (anexo 4).

3.7 Ergonomia e Setor Hospitalar

As instituições hospitalares, em vias de modernização, necessidade premente, vêm-se ofuscadas pela corrida da modernização. Não seria diferente ignorar o fato, Transferência de Tecnologia, uso necessário e corrente nestas organizações, para um eficiente e eficaz controle de seu processo. Processo de atendimento do cliente/paciente, informações pertinentes ao mesmo.

Assim, como em qualquer organização, a informação é seu bem mais precioso, em uma organização hospitalar, a informação também deve ser encarada como tal. Para o cliente/paciente será de grande valia obter-se de forma adequada estas informações, resultando em melhoria no seu atendimento, com vistas a um diagnóstico mais rápido e eficiente.

Para o Hospital, um passo importante no processo administrativo, na integração administrativa, resultando um melhor controle de suas atividades. Dentro deste contexto, o computador é sem dúvida, um dos mais eficientes instrumentos dentro de um Hospital para fornecer respostas e para controlar os dados e fatos.

As informações geradas em um Hospital são volumosas, variadas, complexas e importantes e precisam ser apresentados de forma clara, precisa e adequadamente agrupadas, nesta questão entra a adaptação dos funcionários na transferência de tecnologia com uma visão ergonômica.

Funcionários, chefias administrativas, enfermeiros e médicos, devem receber fundamentos de computação, treinamento para interpretar relatórios emitidos pelos sistemas de forma a perder as inibições em relação a tecnologia da computação.

Ao decidir-se pela opção da informatização, deve-se selecionar vários funcionários já existentes para fazer cursos de treinamento em computação de modo a minimizar a necessidade de contratar um número elevado de novos funcionários.

Com a informatização teremos como vantagens, melhorias da estruturação organizacional, mudança de mentalidade e hábitos, descoberta de dados nunca suspeitados, melhor qualidade da informação.

O mundo em que vivemos usa cada vez mais informações escritas. O computador é uma opção para diminuir e eventualmente acabar com o uso excessivo de papéis e de arquivos de documentos, reduzindo a burocracia.

Tendo em vista a importância do uso de novas Tecnologias e Transferência de Tecnologia entre as organizações, neste caso, organizações hospitalares, tratando-se de um processo relativamente novo, torna-se difícil identificar na literatura trabalhos, artigos e livros que abordem este assunto, seu uso no processo administrativo e conseqüentemente para as pessoas que operam o Sistema.

Os temas encontrados são relativos ao estudo de situações específicas dentro do Hospital, formas de trabalho e conseqüências para as pessoas envolvidas no processo, não relacionando as pessoas com o uso de ferramentas tecnológicas.

O uso de tecnologia como tema ergonômico em seu sentido cognitivo, é assunto novo nesta área. Existem poucos trabalhos na área.

Dentre as trabalhos pesquisados, alguns merecem ser citadas, por terem seus temas relacionados de forma direta ou indireta a este assunto.

Em seu artigo, Falson (1996), fala que se deve otimizar a organização e o ambiente de trabalho para estimular a produção dos indivíduos, perspectiva que esta diretamente relacionada com a ergonomia. Ela é coerente com o objetivo da concepção de sistemas adaptados ou dos sistemas adaptáveis.

Um dos objetivos fundamentais da ergonomia é a eficácia: através da qual a organização mede suas diferentes dimensões (produtividade e qualidade). Esta

eficácia é dependente da eficiência humana – em consequência, a ergonomia visa conceber sistemas adaptados à lógica de utilização dois operadores.

? Análise ergonômica do trabalho do enfermeiro na unidade de terapia intensiva: proposta para a minimização do estresse e melhoria da qualidade de vida no trabalho (Maia, 1999).

O autor em sua Dissertação destaca como fontes geradores de stress o conteúdo, as condições de trabalho e os fatores organizacionais. Em relação ao conteúdo de trabalho, devido a interferências, e quanto a manutenção de sua produção. Nas condições de trabalho, ambiente tumultuado, turnos de trabalho envolvendo elevada carga horária. Entre os fatores organizacionais, destaca-se que, o modelo de organização do trabalho é ultrapassado. Implicando assim na necessidade de se modificar o processo de trabalho. Devemos tentar humanizar o trabalho com o intuito de melhorar a satisfação, diminuir os medos e sanar a insatisfação resultante.

Estas conquistas podem ser conseguidas através da abordagem ergonômica, demonstrando para a empresa hospitalar, como uma adequação do trabalho ao homem melhora a satisfação e minimiza as fontes geradoras de stress.

? Mudança estratégica em uma organização hospitalar (Pereira, 1996).

O autor em sua Dissertação fala do Ambiente Organizacional, este formado pelo Ambiente Geral, são as condições que potencialmente podem afetar a organização: condições tecnológicas, culturais e econômicas; fatores sociais, demográficos e de mercado; interações políticas; estrutura legal; sistema ecológico dentre outros. O Ambiente Específico são fatores e condições externas que tem relevância para a organização: clientes; fornecedores; sindicatos; autoridades reguladoras; grupos de interesse; associações de classe, bem como outros elementos relevantes para uma determinada organização.

? Análise da unidade de tratamento intensivo de neonatologia do Hospital Infantil Joana de Gusmão, com abordagem ergonomia (Souza, 2000).

O autor em sua Dissertação, ressalta como a abordagem ergonômica pode contribuir para a reforma da Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal do Hospital Infantil Joana de Gusmão. Salienta que deveriam ser feitos trabalhos em outros setores hospitalares, não só nas UTIs, para que haja uma melhoria em todos os ambientes de trabalho. É necessário que se faça um trabalho, com os engenheiros responsáveis, na Secretária da Saúde do Estado de Santa Catarina, salientando a importância da Ergonomia no ambiente hospitalar.

No Hospital em questão está sendo abordado as mudanças nas condições e métodos de trabalho em função da recente utilização de sistemas de informação automatizados. Esta mudança está exigindo novas formas de entendimento de rotinas e procedimentos administrativos. Entra aí a importância da Ergonomia, neste caso específico a Ergonomia Cognitiva que contribui bastante fornecendo instrumentos de análise, formulando recomendações, propondo instrumentos e princípios capazes de orientar racionalmente a ação de transformação das condições de trabalho. A Ergonomia tem como objetivos específicos de estudo, a atividade real dos operadores com o objetivo de transformação.

Laville (1977) afirma que é através da Análise Ergonômica que será possível uma compreensão mais abrangente da situação de trabalho.

4 ESTUDO ERGONÔMICO DO SETOR DE ATENDIMENTO DE UM HOSPITAL, A PARTIR DE UM SISTEMA DE GESTÃO INFORMATIZADO

4.1 Introdução

O presente capítulo apresenta a construção do modelo de análise usado na pesquisa. Estão definidos os procedimentos usados na pesquisa, os conceitos de análise e a sua construção, o teor da pesquisa dentro da Análise Ergonômica do Trabalho - AET, os procedimentos adotados na escolha dos participantes da pesquisa, as técnicas de coleta de dados e o tratamento e análise dos dados.

4.2 Construção do modelo de análise

Segundo Quivy et al (1992), o modelo de análise corresponde a uma extensão natural da pergunta de pesquisa onde são articulados operacionalmente os marcos e pistas guias para orientação do trabalho de observação e de análise. Para Yin apud Santos et al (1997) o modelo de análise ou design de pesquisa representa a lógica que serve como ligação entre os dados a serem coletados, as conclusões a que estes dados encaminhem e a questão inicial de estudo.

4.2.1 Procedimentos metodológicos

a) Amostra analisada

Segundo Quivy et al (1992), para compor a população a ser estudada, pode-se optar por componentes não estritamente representativos, mas característicos da população. Para esta pesquisa, o operador participante atendeu a critérios pré-estabelecidos, atendendo os requisitos de conformidade com as condicionantes estudadas. Os participantes da pesquisa fazem parte do quadro de funcionários, operadores, que atuam no processo de alimentação do Software – coleta de dados, sendo portanto responsáveis pelos dados digitados e sua disponibilização junto ao Hospital.

Participaram da pesquisa 30 funcionários dos diversos setores do hospital.

b) Técnicas de coleta de dados

Para coletar os dados que irão submeter o modelo de análise ao confronto com a realidade, serão utilizadas no estudo: a observação, entrevistas e análise documental. Santos et al (1997) assinalam que no início de qualquer análise, para ter uma panorâmica, pode-se utilizar a observação aberta. Considerada uma etapa preliminar, que exige mais perspicácia que planejamento, pode orientar na escolha de questões a serem feitas e na seleção de técnicas mais específicas a serem utilizadas ulteriormente.

A observação armada, feita com a utilização de equipamentos como gravador e filmadora possibilita a apreensão mais apurada de dados, com o entendimento de particularidades que poderiam diluir-se na observação global do contexto ou situações.

As entrevistas utilizadas para a coleta de dados consistiram em entrevistas informais e semi-estruturadas. Através das entrevistas informais, objetivou-se coletar informações mais amplas, para montar um quadro de referência. Com as entrevistas semi-estruturadas (Quivy et al, 1992), compostas por perguntas-guias, o objetivo consistia em coletar elementos de forma detalhada. Segundo Triviños (1992), as entrevistas semi-estruturadas compõem-se de perguntas fundamentais, ligadas a questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses preliminarmente formuladas. O modelo de pergunta propiciou ao entrevistado a possibilidade de responder: (S) para Sim, (N) para Não e (A) para situação não aplicável.

Para Quivy et al (1992), a análise de documentos é adequada para:

- ? análise de fenômenos macrosociais, demográficos e socioeconômicos
- ? análise das mudanças sociais e desenvolvimento histórico de certos fenômenos
- ? análise da mudança nas organizações e estudo de ideologias, sistema de valores e cultura

Neste trabalho, a análise documental será utilizada para analisar dados de natureza da mudança na organização e estudo de ideologias, sistema de valores e cultura. Os dados coletados pela observação ou entrevistas, são denominados de dados primários. Os dados de coletados em publicações, legislação, documentos,

regulamentos, são denominados de secundários. A coleta de dados foi realizada no período compreendido entre os meses 06/2001 a 08/2001. Foram distribuídos questionários, (anexo 1), o que garantiu uma amostragem suficiente de usuários, das funções mais utilizadas e dos diversos tipos de tarefas que puderam ser desenvolvidas com o Sistema de Gestão. Para o estudo, o modo de coleta, o tipo de dados e a etapa correspondente estão representados a seguir.

Quadro 1: Etapas para coleta de dados

ETAPA	MODO DE COLETA	TIPO DE DADOS
Análise da Demanda	Visita aos Setores Observação aberta Entrevistas informais Análise documental	Dados primários Dados primários Dados primários Dados secundários
Análise da Tarefa	Observações abertas Entrevistas semi-estruturadas Análise documental	Dados primários Dados primários Dados secundários
Análise da Atividade	Observação sistemática Entrevista semi-estruturada	Dados primários Dados primários

Como instrumento de pesquisa foi utilizado o Relatório de Entrevistas onde foram analisados o papel do operador sobre a clareza na atribuição de sua tarefa, seu perfil, se já tinha trabalhado com outros sistemas, a forma como executa sua tarefa. Com relação as condicionantes do trabalho, foram analisadas as condições físicas e cognitivas, a natureza das tarefas e como flui o processo de tomada de decisões. Como ocorre o processo de comunicação e a eficiência do fluxo de informações. Com relação ao Software houve uma avaliação específica do mesmo em níveis de eficiência no entendimento, a necessidade do uso de manuais e a competência do mesmo nas execuções das tarefas, (anexos 2 e 3).

Nos quadros abaixo são identificados a dimensão, a definição e os indicadores que vão nortear o estudo, o trabalho de campo.

c) Variáveis a serem levantadas

c.1) Análise da Demanda

A análise da demanda é a primeira etapa da Análise Ergonômica do Trabalho – AET. Tem como foco de estudo a própria análise que será realizada. Em reuniões com os gerentes e com os operadores do sistema, os analistas devem discutir e apresentar o que se pretende com a AET.

Quadro 2: Análise da Demanda

DIMENSÃO	DEFINIÇÃO	INDICADORES
Aspectos sociais e econômicos.	Compreende os fatores sociais e econômicos que interferem no trabalho dos operadores. Determinação dos objetivos.	Caracterização do Hospital Aspectos históricos do Hospital Política de Recursos Humanos Requisitos para admissão Treinamentos Política salarial Estrutura física e organizacional

c.2) Análise da Tarefa

A Análise da Tarefa se refere àquilo que os operadores devem realizar durante a preparação, operação e manutenção de um sistema. As condições ambientais, técnicas e organizacionais para esta realização.

- Condições organizacionais

Quadro 3: Análise da Tarefa

DIMENSÃO	DEFINIÇÃO	INDICADORES
Condições organizacionais.	Referem-se aos aspectos que dizem respeito aos operadores Participantes da pesquisa e também aos dados que caracterizam a organização de trabalho. Organização do trabalho, tipos de atividades, turnos.	Características dos operadores a serem estudados Experiência anterior no uso de Aplicativo de Gestão Tempo de serviço Características organizacionais do trabalho Estrutura do trabalho Ritmo de trabalho Horários Intervalos Formação Inter-relações hierarquia no setor com outros setores Fluxo de informações informativos reuniões

- Condições física e ambientais

Quadro 4: Condições físicas e ambientais

DIMENSÃO	DEFINIÇÃO	INDICADORES
Condições físico-ambientais.	Compreendem aspectos relativos ao ambiente de trabalho: iluminação, ruído, lay-out, fluxo de informações, estrutura dos documentos, volume e modo de utilização, máquina utilizadas, distribuição e acesso as informações.	Ambiente térmico: Temperatura ambiente, variação da temperatura Ambiente acústico: Poluição sonora, fontes de ruídos Ambiente luminoso: Iluminação, nível de iluminação, ofuscamento Lay-out: Lay-out da sala, adequação de cadeira e mesa, armários ou fichários para armazenar documentos, acesso ao público – atendimento

c.3) Análise das Atividades

Refere-se a validação das descrições e informações que foram coletadas e que compõe as representações sobre o trabalho. É o que operador de fato realiza para executar uma tarefa. É a análise do comportamento do homem no trabalho.

Quadro 5: Análise da Atividade

DIMENSÃO	DEFINIÇÃO	INDICADORES
Condicionantes físicas e gestuais.	Referem-se a posturas e gestos necessários à realização da atividade.	Posturas adotadas na realização das atividades
Condicionantes cognitivas.	Refere-se a observação e detecção de como o operador elabora e executa sua tarefa.	Exigências cognitivas no decorrer das atividades O operador executa a tarefa como foi prescrito ou se o modo operativo é peculiar a pessoa que a executa Observações de erros e mecanismos de recuperação Interação do operador com Aplicativo de Gestão
Condicionantes organizacionais.	Compreende aspectos relacionados as características dos operadores que interferem na realização das atividades e aspectos relacionados à organização e estruturação do trabalho, que podem interferir na realização das atividades.	Percepções e dificuldades encontradas relacionadas às condições organizacionais relacionamento, fluxo de informações, incentivo a qualificação, organização e estruturação do trabalho, procedimentos burocráticos Oportunidades relativas às características dos operadores oportunidades de obtenção de reconhecimento pelo trabalho realizado mecanismos de avaliação de resultados sugestões para as dificuldades percebidas
Condicionantes de regulação e controle.	Estratégias utilizadas para dar conta de atender características encontradas na realização da atividade.	Momentos de pausas, troca de atividade

4.3 Análise ergonômica do trabalho num Hospital frente as inovações tecnológicas

4.3.1 Análise da Demanda

A opção pela organização hospitalar para o desenvolvimento deste estudo ocorreu por ser o autor deste trabalho funcionário responsável pela coordenação tecnológica da organização e por estar atuando já algum tempo nesta área. Neste sentido, vem deparando-se com alguns problemas decorrentes da implantação de Softwares, onde os funcionários-usuários, na sua totalidade, ficam a margem do processo de aquisição dos mesmos, causando sérios problemas quando do desenvolvimento de suas atividades.

Pode-se também, estudar não só a forma como esta aquisição ocorreu, mas também, as conseqüências deste processo diante de seus usuários funcionários, procurando propor alternativas que tornem viável o uso deste Software pelos mesmos.

O processo de estudo para aquisição de um Software de Gestão Hospitalar, teve seu marco inicial em 1998, após várias tentativas frustradas de contratação de terceiros para desenvolver um Aplicativo interno de acordo com as necessidades da organização. A organização vendo frustrado o processo de desenvolvimento, resolveu partir para o estudo de compra no mercado de um Software que pudesse satisfazer suas necessidades no processo administrativo e no controle de informações de seus clientes/pacientes. O estudo de seleção do Software contou com a participação da diretoria da organização, não tendo na época uma pessoa responsável pelo processo, com conhecimento suficiente para fazer com que o processo de seleção contasse com a participação de usuários fazendo estes responsáveis e comprometidos pela aquisição.

O problema na implantação resume-se primeiro, a falta de conhecimento sobre a importância de um Software de Gestão no processo administrativo e principalmente na estratégia de negócios, segundo, a não participação dos usuários no processo de seleção, fazendo com que estes se comprometessem com o processo, terceiro a não reestruturação dos processos e treinamentos dos usuários para poderem atuar no processo de gestão administrativa.

O assunto – Transferência de Tecnologia, nas suas mais diversas abordagens, destaca o tema – uso de um software de Gestão no auxílio do processo administrativo, tendo como problema de estudo a dificuldade de operacionalização. A maioria das pesquisas recentes em ergonomia abordam o trabalho humano do ponto de vista dos processos cognitivos de detecção da informação, de discriminação da informação, de tratamento da informação, da tomada de decisão e da ação sobre os controles e comandos do sistema de produção (Rasmussen apud Santos et al, 1997).

Aqui vamos tratar especificamente da dificuldade de operacionalização dos funcionários de uma organização hospitalar da tecnologia na visão ergonômica cognitiva. O comportamento dos funcionários (operadores) na realização de seu trabalho, suas expectativas e dificuldades.

4.3.2 Análise da Tarefa

A Análise da Tarefa indica o que é para fazer, o objetivo da análise da tarefa é o de buscar informações sobre o que fazer e o que é feito, e em que condições o trabalhador realiza o seu trabalho. É através de conhecimentos das tarefas que os programas de formação são planejados.

É necessário criar um padrão para que os operadores possam utilizar-se dele para realizar seu trabalho, e também a descrição das condicionantes físico-ambientais e organizacionais

A Análise da Tarefa foi realizada, a partir de entrevistas com os gerentes do trabalho e com os usuários do sistema e de observações do ambiente de trabalho. A abordagem da tarefa se faz a partir das perspectivas que os gerentes e usuários-operadores tem sobre o funcionamento e utilização do sistema.

Descrição detalhada dos elementos para o reconhecimento da tarefa:

- ? objetivo – o que o operador deve realizar.
- ? relações – entre as tarefas (seqüenciais, paralelas, alternativas, facultativas, etc.).
- ? objetivos – a alcançar nas sub-tarefas.
- ? métodos – ou a seqüência de ações que o operador utiliza em cada tarefa para alcançar seus objetivos.

- ? estados inicial ou final – quais informações são utilizadas e quais as informações que são produzidas em cada etapa.

As informações envolvidas com a tarefa são:

- ? as necessárias
- ? difíceis de obter
- ? inúteis
- ? impertinentes (que atrapalham)

a) Análise do ponto de vista das condições de trabalho

O Hospital encontra-se, apesar das dificuldades, em situação privilegiada, haja visto o estado da saúde no país. O mesmo não perdeu de vista seu objetivo maior, o cliente/paciente. Continua investindo na modernização buscando tecnologias de ponta para um melhor atendimento de seus clientes/pacientes, com destaque, os do SUS, de onde vem seu maior faturamento. Investimentos também são feitos em recursos tecnológicos tão necessários no auxílio da gestão, quer administrativa, quer para um melhor atendimento do cliente/paciente. Apesar de seu esforço na modernização, o mesmo tem pecado no tratamento da qualificação de seus funcionários, os operadores do sistema de Gestão Hospitalar, haja visto a não participação destes no processo de escolha, aquisição e implantação do Software.

Outro problema com relação a forma de gerir o Hospital, esta relacionado a estrutura de departamentalização, onde predomina a hierarquia, o poder e o domínio da informação, característica esta desconforme com a idéia de gestão por processo, onde a integração entre os vários departamentos ou mesmo funcionários-operadores deve acontecer por meio do uso da informação. Para o pessoal de informática, os problemas são enormes, falta de treinamento, atualização e participação em eventos.

b) Condições técnicas: equipamentos e softwares

Em um sistema de processamento de dados existem três componentes principais: Hardware, Software e Pessoas-operadores, que por sua vez devem estar inseridos num contexto mais amplo de aplicação destes recursos: numa empresa ou

outro ambiente com o objetivo de realizar determinado serviço (Meirelles, 1994).

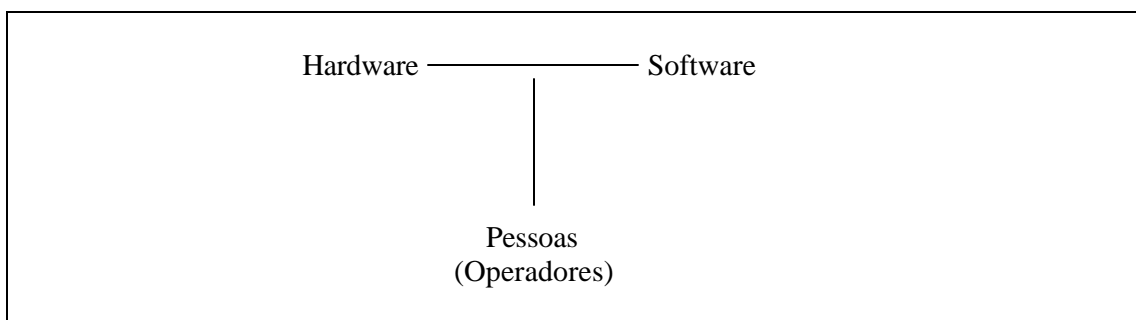


Figura 5: Componentes de um sistema computacional

Fonte: MEIRELLES, Fernando de Souza. **Informática: novas aplicações com microcomputadores**. São Paulo : Makron Books, 1994.

Para o Hospital, a infra-estrutura técnica existente, Hardware e Software estão perfeitamente ajustadas as suas necessidades, disponibilizadas aos Operadores para realização de seus trabalhos.

O Hospital informatizou-se dentro de um planejamento pré-estabelecido em conformidade com os recursos financeiros disponíveis, procurando atender os setores onde a informatização trará retorno, agilizando processos, melhorando o atendimento ao cliente/paciente, reduzindo custos.

Infra-estrutura: equipamentos e aplicativos:

- ? Servidor: um (1) Servidor HP Pentium II 400 com 5 HD de 4GB cada
- ? Estações de trabalho: cinqüenta (50) micros computadores ligados em rede acessando o Servidor
- ? Rede: Novell – licença para cinqüenta (50) usuários
- ? Banco de Dados: Oracle
- ? Aplicativo: TASY – Sistema de Gestão Hospitalar
- ? Windows: cinqüenta (50) licenças– uma para cada estação de trabalho
- ? Editor de texto: cinco (5) licenças
- ? Planilha eletrônica: cinco (5) licenças

c) Condições físico-ambientais: ruído, iluminação, mobiliário, temperatura

Com relação as condições físico-ambientais existe por parte do Hospital uma

preocupação, procurando satisfazer as necessidades mínimas de tolerância a realização das atividades. O mobiliário é feito em conformidade com os padrões de mercado e, quando necessário adequado ao usuário. As mesas para os computadores, são desenhadas para uma melhor postura do operador, altura, inclinação da cabeça em relação ao monitor. O teclado com apoio para o punho, e uso de telas anti-reflexo nos monitores. As salas apresentam possibilidade de iluminação natural, através de janelas e uso de iluminação artificial quando necessário, uso de lâmpadas fluorescentes, sempre em quantidade adequada para não prejudicar a visão dos operadores. As cores dos ambientes são claras. O ambiente de trabalho exige por parte dos operadores, certo respeito com relação a conversas que venham a prejudicar o andamento dos trabalhos.

Muito embora esta regra devesse ser seguida, na prática, em função da característica de trabalho do Hospital, onde os operadores tem de interagir com o meio externo, dar e cobrar informações, dificulta a realização de suas atividades. Existe o uso constante do telefone e transito constante de pessoas nos setores. O ambiente térmico é regulado através do uso de condicionadores de ar, proporcionando um ambiente agradável aos operadores. Os aspectos ergonômicos mencionados são importantes para um melhor desenvolvimento das atividades do operador, porém, o estudo presente tem por objetivo o estudo da ergonomia cognitiva, a relação do operador com o Software, ferramenta de trabalho deste, no contexto de gestão administrativa.

d) Características do trabalhador

d.1.) Perfil do trabalhador

Observando a evolução da sociedade nos últimos anos, verificamos marcos que diferenciam os perfis dos profissionais, fazendo com que estes se adequem a cada nova realidade.

Perfil do profissional da saúde na era do conhecimento:

- ? Antes da década de 70
 - ? Experiência era a ferramenta usada
 - ? Acomodado (sem concorrência)
 - ? É resistente a mudança (medo de errar)

- ? Seu salário era ditado pela empresa
- ? Seu conhecimento é fruto da experiência profissional
- ? Entre 70 e 90
 - ? Grau de escolaridade é sua ferramenta de comando
 - ? É confiante
 - ? É político
 - ? Procura ser criativo
 - ? Ajusta-se a mudanças
 - ? Muito competitivo
 - ? Seu salário é negociado com a empresa
 - ? Seu conhecimento é baseado na academia
- ? Hoje em dia
 - ? As realizações de sua equipe passam a ser a ferramenta de seu sucesso
 - ? É estudioso
 - ? Tem visão global das coisas
 - ? Lidera mudanças
 - ? É facilitador
 - ? Seu salário é conquistado pelo resultado de seu trabalho e de sua equipe
 - ? Seu conhecimento é fruto do aprendizado contínuo
- ? Perfil desejado
 - ? Ampla base cultural
 - ? Autodidata
 - ? Interesse em assuntos gerais
 - ? Visão de futuro
 - ? Capacidade de resolver problemas
 - ? Ético nas atitudes

Os operadores na grande maioria enquadram-se no perfil anterior a formação de 70. São pessoas cuja experiência adquirida é baseada na ferramenta de trabalho, o aprendizado da prática, ao longo de anos de atividade. Sentem-se seguros pela estabilidade adquirida aos longo dos anos. Esta estabilidade adquirida os deixa acomodados, resistentes as mudanças. Estes por sua vez são profundos conhecedores das práticas hospitalares, em conseqüência, contrários a

informatização, temendo perder o domínio da informação (conhecimento) adquirido e armazenado com o tempo.

Com relação aos salários, os mais antigos recebem salários acima da média de mercado. Em contrapartida, os mais novos recebem salários abaixo da média de mercado, causando um desconforto que influencia na atividade realizada por ambos.

d.2) Idade e tempo de serviço

Contudo os problemas de treinamento ou de falta de treinamento, o tempo de serviço, a estabilidade adquirida pelo profissional assegura-lhe um certo status de poder, de domínio da informação que produz. Isto dificulta a implantação do Software–Sistema de Gestão Hospitalar. Esta idéia de poder demonstrada, esconde a verdadeira causa do problema, o medo. Medo de perder o emprego, medo de não poder trabalhar com o Software, de ficar a margem do processo. Outro problema com relação a informatização, diz respeito a idade dos profissionais na faixa de 40 a 50 anos. Muitos destes culpam a idade, fazendo desta um subterfúgio para não se utilizarem dos recursos tecnológicos – uso de um Sistema de Gestão Hospitalar, em substituição às atividades manuais. A experiência tem demonstrado que com um pouco de paciência e persistência, consegue-se resultados positivos.

d.3) Qualificação e escolaridade

Cabe ao Hospital qualificar e treinar seus operadores, fazendo destes, administradores do processo de produção e disseminação de informação e conhecimento, auxiliando na gestão do processo como um todo. O treinamento deve ser contínuo, observado as características do Software de Gestão Hospitalar, uso deste no auxílio a prática hospitalar.

Segundo Berbaun apud Santos et al (1997), “a aprendizagem é um processo de construção e de assimilação de uma nova resposta em relação a uma nova situação de problema”.

e) Condições Organizacionais do Trabalho – OT

e.1) Horários de trabalho e pausas

Os horários de trabalho adotados pelo Hospital são padrões de mercado. No caso dos profissionais atuantes na gestão administrativa, foco do estudo, estes trabalham nos turnos que vão das 08:00 horas às 18:00 horas, parando as 11:50 horas para o almoço, retornando as 13:00 horas, para início de suas atividades. Este tem direito a um intervalo de 15 minutos no período da manhã e tarde para um lanche. Os profissionais tem liberdade em seu ambiente de trabalho, não existindo pressão sobre os mesmos.

e.2.) Polivalência

De certa forma, o próprio Hospital percebeu que seus profissionais – operadores, precisam estar preparados para realizarem atividades além das suas, dentro da visão de gestão. Esta idéia vai de encontro da necessidade de realização das atividades no processo de interação, onde dou continuidade a atividade iniciada por outro, que por sua vez, um próximo, vai depender do trabalho realizado por mim. Assim como em um processo produtivo, produção em células, produzir informação deve ter o mesmo princípio: conhecer o início e fim do processo, de quem recebo a informação, para quem devo envia-la. Esta maneira de trabalhar facilita o entendimento e comprometimento dos operadores, comprometendo-os no processo.

O Hospital visando suprir a ausência do funcionário-operador, trabalha no treinamento destes, preparando-os para exercer atividades que não as suas. Para Noulín (1992), o hospital trabalha com a idéia de curinga.

e.3) Ritmo de trabalho

O ritmo de trabalho esta associado a necessidade de cumprir ou deixar de cumprir as atividades definidas no estabelecimento do que o operador deve realizar no período de tempo pré-estabelecido. Este envolvimento do operador depende em muito, da postura de liderança existente, e da necessidade destes, em ter as informações quando prontas ou necessárias. Outro fator importante diz respeito à

necessidade de quando deve ser feito o fechamento. Quando devo entregar os relatórios ? O ritmo dos operadores, hoje, é de entregar o relatório no final do mês, ocorrendo esta preocupação somente no final do prazo de entrega. Portanto, atribuo o problema não aos operadores, mas sim, às chefias, que não cobram dos operadores a realização das atividades no seu dia a dia, ou seja, o registro do fato quando este acontece. Esta prática, digitar quando necessário (para fechamento mensal), tem feito com que os operadores incorram em erros de digitação, com conseqüências sérias às gerências, que se utilizam destas informações para tomada de decisão. A solução ideal, seria a alimentação do Sistema de forma on-line, o registro da informação quando esta acontece. E mais importante, apurar a acuracidade dos dados digitados, corrigindo-os quando necessário.

e.4) Troca de informações

Como o Sistema de Gestão Hospitalar é quem gerência o negócio, torna-se Fundamental que o operador tenha entendimento do processo de interação (troca) de informação no contexto em que este atua.

A interação operador-computador (software) será produtiva se o operador compreender a importância do processo de gestão – troca de informação – considerando está como um produto – ao chegar em sua mão, matéria prima, que deverá ser transformada em produto, e ser encaminhada para quem dela precisar. Num processo de troca de informações, quando se utiliza um Sistema Integrado de Gestão, o primeiro problema a ser resolvido, é o entendimento por parte do usuário qual o negócio de sua organização. Segundo, conhecer a partir do entendimento do negócio, o Sistema Integrado de Gestão, do qual este se utilizará para poder realizar suas atividades.

e.5) Responsabilidades

A responsabilidade do operador perante seu trabalho é questionável, haja visto o propósito do estudo, identificar problemas resultantes da utilização errada de um Software de Gestão no auxílio ao processo administrativo e gerencial. Estes só serão responsáveis a partir do momento em que participam do processo, desde a sua origem - seleção, avaliação e aquisição. No caso do Hospital, esta participação

não ocorreu. Os operadores foram ignorados no processo. Como querer que estes se comprometam ? Como exigir responsabilidade se foram ignorados, quando poderiam auxiliar participando, sugerindo. A moderna administração, prega a parceria, quer com fornecedores, quer com clientes fazendo estes responsáveis pelo meu processo. No processo interno os operadores são parceiros que se ignorados não assumirão suas responsabilidades. A responsabilidade é um dever assumido, quando da participação no processo.

e.6) Manual de procedimentos

O Sistema de Gestão Hospitalar é deficiente com relação aos manuais. Quer de operacionalização de rotinas, quer de apoio ao uso do sistema (telas e relatórios) pelo usuário. O usuário fica sem apoio quando da ocorrência de problemas, ou mesmo quando da necessidade de solucionar dúvidas do tipo: que relatório utilizar para saber o total de óbitos no dia tal, por sexo e idade ? Falta ao usuário este apoio, os manuais, que em muito o ajudaria, dando-lhe autonomia no uso do sistema.

e.7) Participação no processo de mudança

Para o Hospital, o processo de implantação do Software esta sendo problemático, tendo em vista, a não participação dos operadores seleção do Software. Treinar o operador, é envolve-lo no aprendizado constante, conhecer o negócio do Hospital, os Clientes/Pacientes, os Fornecedores e até mesmo seus Concorrentes. Após este entendimento, o mesmo deve ser treinado no uso do Software como ferramenta no auxílio a realização de suas atividades operacionais, gerenciais e estratégicas.

O Hospital deve encontrar meios de motivação dos operadores, através de salários, treinamentos e cursos. A disposição de um individuo para o trabalho depende de sua formação, suas atitudes, sua motivação, seus desejos, suas necessidades e de seus objetivos pessoais.

Hersey e Branchard (1986) sugerem ao lidar uma ênfase na tarefa e ênfase no relacionamento, de acordo com o grau de maturidade do funcionário, conforme gráfico.

Para Hersey e Branchard (1986), citados acima, a valorização do operador, é fator primordial para que o Hospital consiga obter êxito em sua Gestão Administrativa e Estratégica.

4.3.3 Análise das atividades

Daniellou (1998), Leplat e Hoc (1998) entendem por atividade, o que a pessoa mobiliza para realizar suas tarefas, incluindo seu funcionamento fisiológico e psicológico. Existem várias situações em que a atividade do trabalhador é múltipla, sendo preciso realizar numerosas tarefas. O trabalhador é então levado a organizar seu tempo e a ordenar suas diversas tarefas, de maneira as vezes variável, em função de fatos novos que se produzem sucessivamente. A descrição das atividades complexas exige, portanto, uma metodologia própria que utiliza um certo número de técnicas, já descritas a propósito da análise da tarefa, e outras mais originais. Essa metodologia precisa também proceder as aproximações entre os comportamentos observados e as condições e exigências do trabalho, a fim de permitir as recomendações ergonômicas. No Hospital são divididas com precisão as tarefas entre os diversos níveis de pessoal. Mas na verdade, nessas atividades em que a pessoa (operador) esta em jogo muito freqüentemente “o trabalho imposto”, apesar da insuficiência eventual do pessoal em número suficiente e em qualificação.

Assim é indispensável possuir bons instrumentos de análise e de descrição das atividades complexas, não somente para propor reorganizações ergonômicas, mas também para ver a evolução da situação dos trabalhadores, devido a racionalização ou pseudo-racionalização que se desenvolve nessas atividades. No geral a execução do trabalho do operador ocorre normalmente. Ocasionalmente ocorrem situações problemáticas, que requerem maior atenção. O que tem acontecido é a não digitação de informação na ocorrência do fato, refletindo posteriormente no fechamento do processo, onde existe auditoria na conclusão deste, implicando na perda de tempo em solucionar o problema.

a) Em termos gestuais e posturais

As atividades gestuais ou motoras, acontecem na repetitividade do processo de coleta de documentos e digitação destes no Software. É um processo repetitivo que

deve ser analisado identificando situações que poderão ser melhoradas facilitando o trabalho do operador. O processo por ser repetitivo, causa fadiga e conseqüentemente um descompromisso inconsciente, com a qualidade do processo de digitação. É necessário que estes operadores, tenham a cada período de uma hora, intervalos regulares para descanso.

A postura dos operadores é preocupação por parte do Hospital, que através de fisioterapeutas, educam estes na realização de suas atividades. São realizados exercícios diários.

O mobiliário – mesa, cadeira e balcão foram projetados para facilitar o desenvolvimento correto das atividades do operador. A mesa é adequada para suportar o micro computador facilitando a relação com o operador. A cadeira é do tipo ajustável permitindo ao operador a regulação adequada as suas necessidades. O balcão usado como porta arquivo foi desenvolvido em conjunto com a mesa facilitando ao operador usá-lo sem necessitar sair da cadeira, basta apenas girá-la e terá acesso ao balcão. O monitor do computador esta sobre a mesa em altura ajustada a cabeça do operador, fazendo com que faça o trabalho sem forçar a cabeça. O teclado dispõe de apoio para os punhos evitando que estes fiquem suspensos, causando danos ao operador.

b) Em termos informacionais

O homem é um sistema. Recebe informação, processa e a distribui. Este, faz parte de um sistema maior, a organização. É preciso saber analisa-lo pelas informações que recebe e libera.

No momento da digitação o operador tem que ter um entendimento da coleta de dados, a informação torna-se importante.

Dependendo da habilidade do operador a resolução de problemas pode ocorrer de forma rápida ou lenta. O volume de material para digitar é constante, em caso de problemas o mesmo recorre ao setor de informática que o atenderá de imediato.

Além do de uso do Software, o operador depara-se com problemas de ordem informacional. São documentos incompletos que precisam ser preenchidos para posterior digitação. Este problema toma tempo do operador pois o mesmo tem que ir em busca destas informações.

Outro problema relativo ao processo está relacionado ao planejamento da digitação embora aconteça de forma contínua, existe um acúmulo de digitação no final do mês, exigindo do operador um esforço extra para poder cumprir o objetivo.

No momento não existem manuais, mas está em estudo um projeto de elaboração do mesmo, onde o operador possa recorrer a este em primeiro momento, no caso da não resolução do problema recorrer ao pessoal de informática.

Por ser a implantação deste Software recente, existe ainda muita insegurança por parte dos operadores no sentido de ao resolver um problema criar um maior. Para isso está se treinando, qualificando periodicamente os operadores para que se adequem cada vez mais a nova função.

c) Em termos cognitivos

Constantemente as atividades desenvolvidas exigem que o operador considere isoladamente partes que compõem um todo. Tem que se manter informado, conhecer os processos produtivos. Identificar e interpretar as diferentes situações nas tomadas de decisões. Os gerentes – supervisores devem ficar atentos a gestos e expressões que indiquem dificuldades de compreensão interferindo no processo auxiliando na resolução do problema.

Outra exigência cognitiva está relacionada ao planejamento das atividades a serem realizadas. É importante estabelecer os objetivos a serem alcançados no mês, na semana e no dia, distribuindo as tarefas no período em que devem ser realizadas.

Como a implantação do Software está em fase de implantação, os procedimentos estão em discussão simultaneamente é grande o questionamento dos operadores. Adaptar este operador a estas novas mudanças constitui-se exigência cognitiva e total atenção do setor de informática.

4.3.4 Diagnóstico

Para o Hospital, a transferência de tecnologia, tem causado sérios danos ao processo de gestão, no qual ficarão alheios os operadores (Taylor – executor). Esta postura dificulta aos operadores, o comprometimento com a qualidade da informação e da gestão de negócios. O problema, na visão ergonômica, passa a ser

de ergonomia de correção, com a institucionalização do uso e participação do operador no processo, com a responsabilidade sendo atribuída a este. A postura adotada, embora de forma não adequada, é necessária, induzindo o operador a responsabilidade, comprometendo-o.

Os operadores com mais tempo de serviço resistem as mudanças, preferindo executar suas tarefas manualmente. Aos mais novos, foi imposto o uso do software no auxílio à realização de suas atividades. Esta situação causa certa intranquilidade operadores, refletindo na realização de suas atividades.

a) Quanto às características posturais e gestuais

O trabalho realizado pelo operador, digitação – coleta de dados, transformação de fatos físicos em dados, requer atenção e comprometimento deste, evitando entrada de dados errados, comprometendo o resultado de análise e tomada de decisão. O trabalho do operador é repetitivo, em função disto ocorre uma baixa vigilância, influenciando na qualidade na realização do trabalho, digitação. É necessário que estes operadores, tenham a cada período de hora, intervalos regulares para descanso, ou realização de atividades físicas.

b) Quanto às características informacionais

O operador na realização de seu trabalho, deve ser tratado como parte de um sistema maior, o sistema Organização-Hospital. É um sub-sistema do sistema maior. É preciso saber analisá-lo pelas informações que recebe e libera. Este trabalha com valores intangíveis, a informação, algo que não pode-se mensurar. É necessário um processo de conscientização dos operadores, gerentes e diretores da importância da informação, tanto no nível administrativo como no gerencial e estratégico. Somente com a percepção da importância estratégica da informação é que se pode então trabalhar os operadores. Deve-se trabalhar com o operador a necessidade de produzir informação e a partir da informação poder atender seu cliente/paciente. O operador deve estar apto no entendimento da coleta de dados, onde os fatos físicos transformam-se em dados, estes transformam-se em informações, que por sua vez transformam-se em decisão e as decisões em vantagens competitivas. É preciso treinar os operadores no processo de produção da informação.

c) Quanto às características cognitivas

A realização do trabalho pelo operador, requer que este combine aspectos bastante complexos, incluindo conhecimentos técnicos, experiências e acima de tudo vontade em querer aprender e mudar. Este deve possuir, além dos conhecimento e das competências a respeito das tarefas a serem executadas, capacidade para planejar as atividades que irá desenvolver para atingir os objetivos estabelecidos.

Para o Hospital, é necessário que os operadores, entendam a necessidade de planejar seu processo de realização das atividades, a necessidade da produção da informação, a análise desta, e a partir desta análise a aquisição do conhecimento. É um processo de reflexão, entendimento de gestão e negócio.

d) Quanto às características organizacionais

A filosofia de trabalho desenvolvida por Taylor é uma característica muito forte no Hospital. A estrutura hierárquica, da departamentalização, do chefe e do domínio da informação, cabendo aos operadores a execução de suas atividades, sem o conhecimento do processo, do negócio no qual estão envolvidos.

Para (Gaudier apud Santos et al, 1997), o momento é de transição. Sair da estrutura taylorista, para uma estrutura de processo, de integração, participativa. A participação facilita maior interação entre funcionários, entre equipes, onde a integração dar-se-á com o uso de recursos tecnológicos. A informação passa a ser o elo na cadeia produtiva. “O homem só se realiza integralmente se participar efetivamente das decisões que vão afetá-lo enquanto trabalhador, membro de uma organização”, Pizzinato (1988).

A organização de hoje deve ser mais ágil, flexível e focada na interação, onde todos fazem parte do processo de gestão, participativos, responsáveis pelos resultados. Para Dellagnelo (1995), a organização deve ser flexível, onde “...proporcionando um poder cada vez mais descentralizado, com ênfase na inovação e relação adaptativa com o ambiente, mais próxima de tecnologia do tipo não rotineira ou intensiva”. A flexibilidade será a qualificação da organização para atuar no mercado, capacitando-a para a competitividade.

Para o Hospital, a Transferência de Tecnologia, tem causado sérios danos ao processo de gestão, no qual ficarão alheios os operadores (Taylor – executor). Esta postura dificulta aos operadores, o comprometimento com a qualidade da informação e da gestão de negócios. O problema, na visão ergonômica, passa a ser de ergonomia de correção, com a institucionalização do uso e participação do operador no processo, com a responsabilidade sendo atribuída a este.

4.3.5 Recomendações ergonômicas

Resta portanto, propor possíveis soluções. Incentivar os funcionários ao uso da tecnologia, colocá-lo no contexto do processo de informatização, qualificá-lo por meio de treinamento, identificar a competência da pessoa para funções apropriadas.

Para que os pontos citados acima possam ser convertidos em êxito, alguns cuidados devem ser observados na implantação de Software:

- ? atender as necessidades dos usuários
- ? procurar institucionalizar o sistema
- ? fornecer treinamento
- ? insistir no uso
- ? prestar assistência e suporte permanente
- ? permitir uso voluntário
- ? adaptar o sistema as habilidades das pessoas
- ? instituição e manutenção de manuais de operacionalização, do usuário e de soluções de problemas apresentados

É muito útil para a empresa, para o departamento, para o gerente do CPD e mesmo para os operadores, que exista uma listagem de normas e procedimentos que devem ser observados. As normas serão seguidas pelos funcionários e eles se sentirão seguros do dever cumprido.

Os manuais devem ser:

- ? Primeiro, manual de operacionalização do sistema. Como este deve ser operado. Quais as funções que devem ser realizadas, por ordem, por horário, período e eventual. Rotinas de fechamento. Quando executá-las
- ? Segundo, o manual do usuário. Os programas, telas e relatórios que o usuário poderá utilizar para resolver seus problemas

- ? Terceiro, manual de problemas que possam ocorrer no uso de equipamentos, como solucionar o problema

Algumas regras a serem seguidas:

- ? Efetuar rigorosamente o back-up (cópias de segurança) dos dados
- ? Cuidados com as mídias magnéticas – discos e fitas magnéticas
- ? Procedimentos em caso de problemas com o arquivo – o pessoal de desenvolvimento das aplicações deve preparar um roteiro a ser seguido pelo operador no caso de falha nos arquivos
- ? Procedimentos de defeito do sistema – outro roteiro que deve ser elaborado é aquele que orienta o operador no caso de falha no equipamento
- ? Idealizar um sistema de prevenção de acidentes
- ? elaborar um plano de contingência – alternativas

5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

5.1 Considerações finais

A realização deste trabalho teve como objetivo conseguir uma melhor satisfação no trabalho dos operadores de um Sistema de Gestão. Tornar o operador parte integrante do trabalho, introduzindo mudanças qualitativas, aumentando as responsabilidades e auto-realização dos mesmos. Possibilitou também identificar os aspectos que estão repercutindo nas condições de trabalho dos operadores.

A grande maioria considera o sistema em questão difícil de usar, quer ser melhor treinado, não participou do processo de escolha do Software. Por outro lado se preocupa em realizar suas tarefas, participa de forma responsável no processo de produção da informação. Não está seguro no processo de tomada de decisões. A falta de segurança acontece por estes não terem sido preparados no uso do Aplicativo. Neste caso a Ergonomia contribui para melhorar a eficiência, a confiabilidade e qualidade de trabalho.

As informações têm que ser em quantidade suficiente para se tornarem uma ferramenta útil para a tomada de decisões corretas, com qualidade e coerência.

O trabalho em equipe flui normalmente, ou seja, a interação dos setores por meio da informação é eficiente. O mesmo é considerado uma regra, permite uma melhor interação entre os operadores. O fluxo de informações é considerado bom. A comunicação é bem articulada entre todos. O processo de troca de informações permite ao operador entender o Sistema integrado de Gestão e utiliza-lo para realização de suas atividades.

Deve-se interferir diretamente na organização do trabalho, tornando o usuário parte integrante deste. Melhorar a satisfação, diminuir o medo, teremos uma melhora na qualidade das tarefas e diminuição das fontes geradoras de estresse. Neste caso com o resultado da coleta de dados pode-se observar que o indivíduo está bem consciente do seu papel na empresa, sente necessidade de aprender mais sobre a atividade que executa.

Na utilização de uma abordagem ergonômica pode-se considerar o operador, integrá-lo de maneira funcional, de forma a permitir ao mesmo entender o Sistema Integrado de Gestão e utiliza-lo para a realização de suas atividades.

Quanto ao Aplicativo em si concluí que ele contém as informações necessárias para as ações do mesmo, ajuda a diminuir o tempo de execução das atividades e teria que ser desenvolvido um manual para uso do Aplicativo. Este manual deverá constar de informações de como este deve ser operado, suas funções, normas e procedimentos que devem ser observados. O mesmo servirá de apoio dando-lhe autonomia no uso do Software.

5.2 Recomendações para trabalhos futuros

Seria necessário bem mais estudo dentro da visão ergonômica sobre esta dificuldade de adaptação dos funcionários – operadores e diminuir o impacto causado pela Transferência de Tecnologia que já é rotina em todas as organizações, no sentido de colocar a disposição dos profissionais da área de Informática e Recursos Humanos um acervo maior de materiais didáticos desta área.

Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se:

- ? Revisar, ampliar e validar o instrumento de pesquisa
- ? Reaplicar o instrumento de pesquisa em outras organizações
- ? Trabalhar a definição de um padrão de seleção, avaliação e implantação de software
- ? Pesquisa estudando mais detalhadamente os aspectos ergonômicos cognitivos e mentais dos operadores em implantações de Software por grau de escolaridade.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTIN, Alberto Luiz. Administração de informática: funções e fatores de sucesso. São Paulo : Atlas, 1996.

ALMEIDA, T. R. R. Perspectivas de sobrevivência do Hospital. **Revista Paulista de Hospitais**, ano xxxi, v.xxxi, n.5/6, p.104-113, ma./jun. 1983.

BASTIEN, J. M. Christian; Scapin, Dominique L. **Ergonomic criteria for the evalution of Human-Computador Interfaces**. Recquencourt : Inria, 1993.

BASTOS, J. A. S. L. de Almeida. O ensino médio, a grande questão. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v.78, n.188/189/190, p.309-345, 1997.

BAUK, Douglas Alberto. Stress. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**. n.50, v.13, abril-junho, 1985.

BITTAR, O.J. N. V. & Mieldazis, E. J. Considerações sobre recursos de saúde, economia e demografia brasileiras. **Revista de Administração Pública**, v.26, n.3, p.107-118, jul./set., 1992.

BORGES, R. C. de Mello. **Projeto de Interfaces Ergonômicas**. Porto Alegre, UFRGS, 1993.

BRUNER, Lilian S. & Suddarth, Doris S. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1993.

CARVALHO, Marília Gomes de. **Tecnologia e sociedade**. In: Bastos, João Augusto S. L. A. (Org.). Tecnologia & Interação. Curitiba : CEFET-PR, 1998.

CHAKRABARTI, A. K. **The role champion in product innovation**. California Management Review, 1974.

COUTO, Hudson de Araújo. **Ergonomia Aplicada ao Trabalho – o manual técnico da máquina humana**. Belo Horizonte : Ergo Editora. 1996.

DANIELLOU, François. **El análisis del trabajo: Critérios de salud, criterios de eficacia económica**. In: Ergonomia : conceptos y metodos. Madrid: Editorial Computense, 1998.

DELLAGNELO, E. H. L. Flexibilidade e ciclo de vida organizacional. In: Cadernos de resumos/ III Semana de Pesquisa. Universidade Federal de Santa Catarina. Departamento de Apoio à Pesquisa. Florianópolis : Imprensa Universitária da UFSC, 1995.

DUARTE, I. G. Leitos hospitalares – algumas considerações. **Revista de Administração e Saúde**. São Paulo, v.2, n.5, p.5-9, dez./1999.

DUSSAULT, G. A. Gestão dos serviços públicos de saúde: características e exigências. **Revista de Administração Pública**, v.26, n.2, p.08-10, abr./jun., 1992.

FLEURY, M. T. L. Cultura da qualidade e mudança organizacional. **RAE**, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 26-34, mar./abr., 1993.

GRANDJEAN, Eienne. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem** Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

HOSPITAL, **Enciclopédia Barsa**. V.9, p.122-125, 1994.

HERZBERG, F. **One more time: how do you motivate employees** ? Harvard Business Review. 46:53- 62, 1968.

HERSEY, P. & Blanchard, K. H. **Psicologia para administradores: a teoria e as técnicas da liderança situacional**. São Paulo : EDU, 1986.

ILIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo : Edgard Blucher Ltda, 1995.

KELLE, R. T.; Holand, W. E. **Technical information flows innovation processes**. Houston, TX : university of Houston, 1978.

LAVILLE, A. **Ergonomia**. São Paulo : EPU, 1977.

LEPLAT, Jacques, Cuny, Xavier. **Las condiciones de trabajo**. In: Castilho, Juan José., Villena, Jesús (Ed.). **Ergonomia : conceptos y metodos**. Madrid : Editorial Complutense, 1998.

_____. **Erreur humaine, fiabilité humaine dans le travail**. Paris : Armand Collin, 1985.

LYLES, Marjorie A. and Schwenk, Charles R. **Top management, strategy and organizational knowledge structure**. Journal of Management Studies, 1992.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. **A educação e os desafios das novas tecnologias**. In: Ferretti, Celso João, Zibas, Dagmar M. L., Madeira, Felícia R. et al. (Org). **Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar**. Petrópolis : Vozes, 1994.

MAIA, Silmara da Costa. **Análise ergonômica do trabalho na unidade de terapia intensiva: proposta para a minimização do estresse e melhoria da qualidade de vida no trabalho**. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 1999.

MARIN, Heimar. F. **Informática em Enfermagem**. São Paulo : Pedagógica e Universitária, 1995.

_____. **Tecnologia da informação em enfermagem: próximos passos. O mundo da Saúde**, São Paulo, v.24, n.3, p.200-204, mai./jun. 2000.

MARTINS, Marilena. Cura a domicilio. **Revista Business**. São Paulo, 1999.

MÉDICI, A. C. **Economia e financiamento do setor no Brasil: balanços e perspectivas do processo de descentralização**. São Paulo : Faculdade de Saúde Pública, 1994.

MEIRELLES, Fernando de Souza. **Informática: novas aplicações com microcomputadores**. São Paulo : Makron Books, 1994.

MONTMOLLIN, Maurice de. **A ergonomia**. Lisboa : Instituto Piaget, 160 p., 1990.

_____ **Vocabulaire de L'Ergonomie** . Paris : Octarés, 255 p., 1995.

MAÑAS, Antonio Vico. **Administração de Sistemas de Informação**. São Paulo : Érica, 1999.

NOGUEIRA, Luiz Carlos Lima. **Gerenciando pela Qualidade Total na Saúde**. Belo Horizonte : Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1999.

NONAKA, I.; Takeuchi, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro, 1997.

NOULIN, Monique. **Ergonomie** . Paris : Tecniplus, 1992.

PEREIRA, Sandra L., Pinheiro de Lima, Edson., Rodrigues, Lucinaldo dos S. The knowledge structures analyzed by the organizational dimensions. In: Portland International Conference on Management of Engineering and Technology – Picmet'99. Portland, USA, 1999.

PEREIRA, Maurício Fernandes. **Mudança estratégica em uma organização hospitalar: um estudo de caso dos últimos 20 anos**. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 1996.

PIZZINATO, Nadia Kassouf. Homem, trabalho, sociedade – Evolução da relação homem X trabalho, à luz da Teoria da Organização. **Impulso – Revista de pesquisa e Reflexão da UNIMEP**. Ano 2, n.3, 1º. semestre de 1988.

QUIVY, Raymond; Campenhoud, Luc Van. **Manual de investigação em ciências sociais**. Lisboa : Gradiva, 1992.

RIBEIRO, H. P. **Políticas de saúde e assistência médica no Brasil**. Fortaleza :Unifor/ CNPq, 1983.

RODRIGUES, Paulo Roberto. **Administrando a informática**. São Paulo : Pioneira, 1989.

SABA, V. K.; McCormick, K. A. **Essentials of computers for nurses**. New York : McGraw-Hill, 1996.

SANTOS, Neri dos at al. **Manual de Análise Ergonômica do Trabalho**. Curitiba : Gênese, 1997.

SANTOS, Neri; Dutra, A. R. A.; Fialho, F. A. P.; Proença, R. P. C.; Righi, C. R. **Antropotecnologia, a ergonomia dos sistemas de produção**. Curitiba : Gênese, 1997.

SCAPIN, D. L. The need for a Psycho-engineering aproach to HCI. In: Congresso Latino Americano de Ergonomia, II, 1993, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ABERGO: FUNDACENTRO, 1993.

SOUZA, Luciene Silva de. Análise da unidade de tratamento intensivo de neonatologia do Hospital Infantil Joana de Gusmão, com abordagem ergonômica. Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC, 2000.

STWART, Thomas A. **Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. Rio de Janeiro : Campus, 1998.

SVEIBY, Karl E. **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônio de conhecimento** . Rio de Janeiro, 1998.

TORNATZKY, Louis G., Fleischer, Mitchell. **The process of technological innovation**. Lexington : Lexington Books, 1990.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo : Atlas, 1992.

VIDAL, Antonio Geraldo da Rocha. **Informática na Pequena e Média Empresa – como informatizar seu negócio** . São Paulo : Pioneira, 1995.

WISNER, Alain. **Le diagnostic em ergonomie ou le choix des modeles opérant en situation réelle de travail**. Raport n.28. Laboratoire d'Ergonomie du CNAM, 1972.

_____. **Por dentro do trabalho: ergonomia: método & técnica**. São Paulo : FTD/Oboré, 1987.

_____. **A inteligência no trabalho: textos selecionados de ergonomia**. São Paulo: Fundacentro, 1994.

7 ANEXOS

7.1 Instrumento de Pesquisa – Relatório de Entrevistas

Os campos que seguem as perguntas devem ser respondidos de acordo com a seguinte codificação: S = Sim, N = Não e A = sem aplicação/não aplicável.

1 Perfil

- 1.1. Idade: _____
- 1.2. Estado civil: _____
- 1.3. Tempo de serviço: _____
- 1.4. Função: _____
- 1.5. Escolaridade: 1º grau [] 2º grau [] 3º grau []
- 1.6. Você estuda algum curso de língua estrangeira ? _____

2 Papeis

- 2.1. Você tem clareza na atribuição de sua tarefa ? []
- 2.2. O conjunto de suas responsabilidades correspondem a descrição de seu cargo ? []
- 2.3. Você desenvolve sua tarefa em equipe ? []

3 Perfil do trabalhador

- 3.1. Você já tinha trabalhado com outro sistema ? []
- 3.2. Você se considera uma pessoa criativa no seu trabalho ? []
- 3.3. Você segue os procedimentos definidos para o seu trabalho mesmo quando não concorda com alguns pontos ? []
- 3.4. Você se considera um profissional experiente ? []
- 3.5. Você procura buscar ajuda de um colega para solucionar um problema ? []
- 3.6. Você sente a necessidade de aprender mais sobre a atividade que executa ? []

4 Condicionantes do trabalho

- 4.1. Seu ambiente de trabalho é bom ? []
- 4.2. Seus equipamentos de trabalho são fáceis de operar ? []

- 4.3. O mobiliário que você utiliza é apropriado para as necessidades do trabalho que você executa ? []
- 4.4. Você considera o sistema em questão fácil de usar ? []
- 4.5. Você costuma consultar algum tipo de manual ? []
- 4.6. Você recebeu algum tipo de treinamento para o uso desse Aplicativo (Tasy) ? []
- 4.7. Existe treinamento periodicamente ? []
- 4.8. Existe uma norma ou rotina escrita ou verbal que você segue diariamente ? []
- 4.9. Existe algum programa de treinamento específico para o seu cargo ? []
- 4.10. O Hospital incentiva o uso do Aplicativo (Tasy) como necessário no processo administrativo ? []
- 4.11. Sua satisfação tem aumentado com o uso do Aplicativo (Tasy) ? []
- 4.12. Você acha necessário para a realização de seu trabalho, conhecer todo o processo, anterior e posterior à realização do mesmo ? []
- 4.13. Você considera estafante a realização de seu trabalho ? []
- 4.14. Você foi treinado no processo administrativo (Gestão de Negócio) ? []
- 4.15. Você participou do processo de escolha do Aplicativo (Tasy) adquirido ? []

5 Processos cognitivos

- 5.1. Existem dificuldade na execução de suas tarefas ? []
- 5.2. Suas tarefas são repetitivas ? []
- 5.3. A solicitação sobre a tarefa a ser realizada é transmitida com antecedência ? []
- 5.4. Você participa de forma responsável no processo de produção da informação ? []
- 5.5. As tarefas que você desenvolve exige contato com outras pessoas que não sejam do seu setor ? []
- 5.6. Você se sente mal ao não cumprir os prazos estabelecidos para execução de uma tarefa ? []
- 5.7. Você se sente realizado(a) ao concluir suas tarefas ? []
- 5.8. Você tem preocupação na realização de suas tarefas, pois estas podem influenciar a decisão de quem dela se valer ? []

6 Natureza das tarefas

- 6.1. No seu cargo há alternância entre tarefas fáceis e difíceis ? []
- 6.2. Você acredita que realiza suas tarefas de forma criativa ? []
- 6.3. A criatividade é uma questão importante para você na realização de suas tarefas ? []
- 6.4. O uso do Aplicativo (Tasy) tem aumentado a produtividade de suas tarefas ? []

7 Processo de tomada de decisão

- 7.1. Você toma decisões ao interagir com o Aplicativo (Tasy) ? []
- 7.2. Você se sente seguro ao tomar estas decisões ? []
- 7.3. Você se acha participativo neste processo de tomada de decisões ? []
- 7.4. Você tem notado a necessidade do uso do Aplicativo (Tasy) como necessário no processo administrativo (Gestão Administrativa) ? []
- 7.5. Você tem liberdade de expressão, podendo sugerir mudanças no processo de Gestão, na forma de realizar sua atividade ? []

8 Trabalho em equipe

- 8.1. Trabalhar em equipe, no seu caso, é uma questão de necessidade ? []
- 8.2. Você ajuda um colega na execução do trabalho dele ? []

9 Processo de comunicação

- 9.1. A comunicação é eficiente no seu setor de trabalho ? []
- 9.2. Você articula suas idéias quando existe divergência de percepção em relação aos colegas ? []
- 9.3. Você tem percebido aumento no número de informações disponíveis ? []
- 9.4. O fluxo de informações em seu setor de trabalho é eficiente ? []

10 Nível de flexibilidade

- 10.1. São realizadas reuniões entre os funcionários para que haja troca de informações e experiências ? []
- 10.2. Existe integração entre o seu departamento e os demais ? []
- 10.3. A troca de informações entre os departamentos ocorre normalmente ? []

11 Do Aplicativo (Tasy)

- 11.1. O sistema exibe todas as informações necessárias para operação da tela ? []
- 11.2. O cursor sobre o ícone apresenta mensagem explicativa ? []
- 11.3. O sistema informa sempre o estado das solicitações de impressão de documentos ? []
- 11.4. As mensagens estão na forma direta, falando diretamente ao usuário ? []
- 11.5. As áreas ou campos de dados são bem definidas visualmente ? []
- 11.6. O acesso ao menu é rápido ? []
- 11.7. A ajuda é de fácil entendimento ? []
- 11.8. O sistema evita passos desnecessários ? []
- 11.9. O sistema apresenta telas excessivamente carregadas ? []
- 11.10. O sistema permite a interrupção das ações em andamento ? []
- 11.11. As mensagens são breves ? []
- 11.12. Quando o sistema detecta um erro, as mensagens são claras ? []
- 11.13. Você encontra disponíveis as informações na tela necessárias para suas ações ? []
- 11.14. Na ocorrência de erros, você pode acessar as informações necessárias ao diagnóstico e solução do problema ? []
- 11.15. O botão “ajuda” esta sempre presente ? []
- 11.16. Durante o processo o sistema fornece informações sobre o tempo de processamento decorrido ? []
- 11.17. Você sente a necessidade de manual para uso do Aplicativo (Tasy), principalmente quando há dúvidas ? []
- 11.18. O tempo de execução de suas atividades tem diminuído ? []

7.2 Apresentação Quantitativa do Instrumento de Pesquisa

Questões	Respostas			%		
	Sim	Não	Sem Aplicação	Sim	Nao	Sem Aplicação
1 Papeis						
2.1	30	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
2.2.	21	9	0	70,00%	30,00%	0,00%
2.3	29	1	0	96,67%	3,33%	0,00%
2 Perfil do trabalhador						
3.1	17	13	0	56,67%	43,33%	0,00%
3.2	30	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
3.3	21	8	1	70,00%	26,67%	3,33%
3.4	22	8	0	73,33%	26,67%	0,00%
3.5	29	0	1	96,67%	0,00%	3,33%
3.6	26	4	0	86,67%	13,33%	0,00%
3 Condicionantes do trabalho						
4.1	17	11	2	56,67%	36,67%	6,67%
4.2	26	4	0	86,67%	13,33%	0,00%
4.3	12	16	2	40,00%	53,33%	6,67%
4.4	27	2	1	90,00%	6,67%	3,33%
4.5	10	20	0	33,33%	66,67%	0,00%
4.6	13	17	0	43,33%	56,67%	0,00%
4.7	0	30	0	0,00%	100,00%	0,00%
4.8	13	17	0	43,33%	56,67%	0,00%
4.9	1	28	1	3,33%	93,33%	3,33%
4.10	10	9	11	33,33%	30,00%	36,67%
4.11	15	10	5	50,00%	33,33%	16,67%
4.12	25	5	0	83,33%	16,67%	0,00%
4.13	16	13	1	53,33%	43,33%	3,33%
4.14	1	24	5	3,33%	80,00%	16,67%
4.15	3	26	1	10,00%	86,67%	3,33%
4 Processos cognitivos						
5.1.	10	20	0	33,33%	66,67%	0,00%
5.2	25	5	0	83,33%	16,67%	0,00%
5.3	11	17	2	36,67%	56,67%	6,67%
5.4.	26	0	4	86,67%	0,00%	13,33%
5.5	28	2	0	93,33%	6,67%	0,00%
5.6	25	2	3	83,33%	6,67%	10,00%
5.7	29	1	0	96,67%	3,33%	0,00%
5.8	29	0	1	96,67%	0,00%	3,33%
5 Natureza das tarefas						
6.1	18	9	3	60,00%	30,00%	10,00%
6.2	28	1	1	93,33%	3,33%	3,33%
6.3	28	2	0	93,33%	6,67%	0,00%
6.4	17	7	6	56,67%	23,33%	20,00%

Questões	Respostas			%		
	Sim	Não	Sem Aplicação	Sim	Nao	Sem Aplicação

6 Processo de tomada de decisão						
7.1	12	12	6	40,00%	40,00%	20,00%
7.2	14	9	7	46,67%	30,00%	23,33%
7.3	16	6	8	53,33%	20,00%	26,67%
7.4	17	3	10	56,67%	10,00%	33,33%
7.5	14	9	7	46,67%	30,00%	23,33%

7 Trabalho em equipe						
8.1.	25	5	0	83,33%	16,67%	0,00%
8.2	29	1	0	96,67%	3,33%	0,00%

8 Processo de comunicação						
9.1	23	5	2	76,67%	16,67%	6,67%
9.2	27	1	2	90,00%	3,33%	6,67%
9.3	18	9	3	60,00%	30,00%	10,00%
9.4	17	10	3	56,67%	33,33%	10,00%

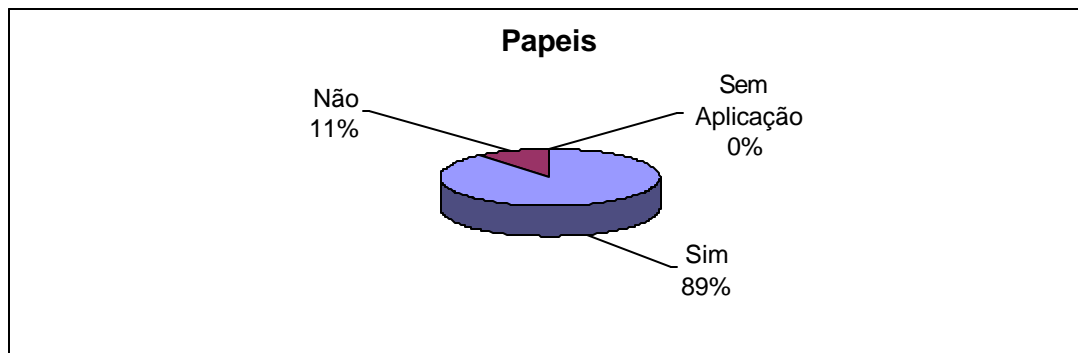
9 Nível de flexibilidade						
10.1	13	15	2	43,33%	50,00%	6,67%
10.2	16	12	2	53,33%	40,00%	6,67%
10.3	16	11	3	53,33%	36,67%	10,00%

10 Do Aplicativo						
11.1	25	3	2	83,33%	10,00%	6,67%
11.2	26	1	3	86,67%	3,33%	10,00%
11.3	12	9	9	40,00%	30,00%	30,00%
11.4	21	7	2	70,00%	23,33%	6,67%
11.5	22	6	2	73,33%	20,00%	6,67%
11.6	16	13	1	53,33%	43,33%	3,33%
11.7	17	6	7	56,67%	20,00%	23,33%
11.8	15	11	4	50,00%	36,67%	13,33%
11.9	11	14	5	36,67%	46,67%	16,67%
11.10	16	9	5	53,33%	30,00%	16,67%
11.11	24	5	1	80,00%	16,67%	3,33%
11.12	13	15	2	43,33%	50,00%	6,67%
11.13	24	4	2	80,00%	13,33%	6,67%
11.14	10	11	9	33,33%	36,67%	30,00%
11.15	12	6	12	40,00%	20,00%	40,00%
11.16	8	12	10	26,67%	40,00%	33,33%
11.17	15	10	5	50,00%	33,33%	16,67%
11.18	12	13	5	40,00%	43,33%	16,67%

7.3 Categorias de Análise do Resultado da Pesquisa

7.3.1 Papeis

Questões	Respostas			%		
	Sim	Não	Sem Aplicação	Sim	Não	Sem Aplicação
2.1	30	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
2.2.	21	9	0	70,00%	30,00%	0,00%
2.3	29	1	0	96,67%	3,33%	0,00%
Total	80	10	0			

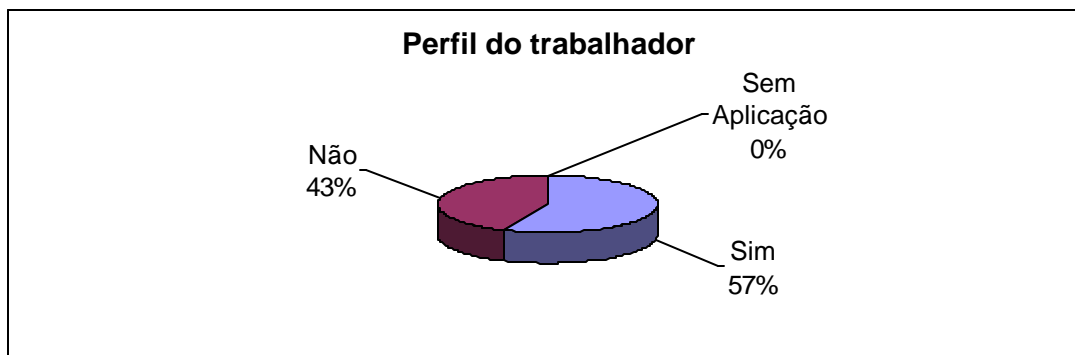


Papeis

- 2.1. Você tem clareza na atribuição de sua tarefa ?
- 2.2. O conjunto de suas responsabilidades correspondem a descrição de seu cargo ?
- 2.3. Você desenvolve sua tarefa em equipe ?

7.3.2 Perfil do trabalhador

Questões	Respostas			%		
	Sim	Não	Sem Aplicação	Sim	Não	Sem Aplicação
3.1	17	13	0	56,67%	43,33%	0,00%
3.2	30	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
3.3	21	8	1	70,00%	26,67%	3,33%
3.4	22	8	0	73,33%	26,67%	0,00%
3.5	29	0	1	96,67%	0,00%	3,33%
3.6	26	4	0	86,67%	13,33%	0,00%
Total	145	33	2			

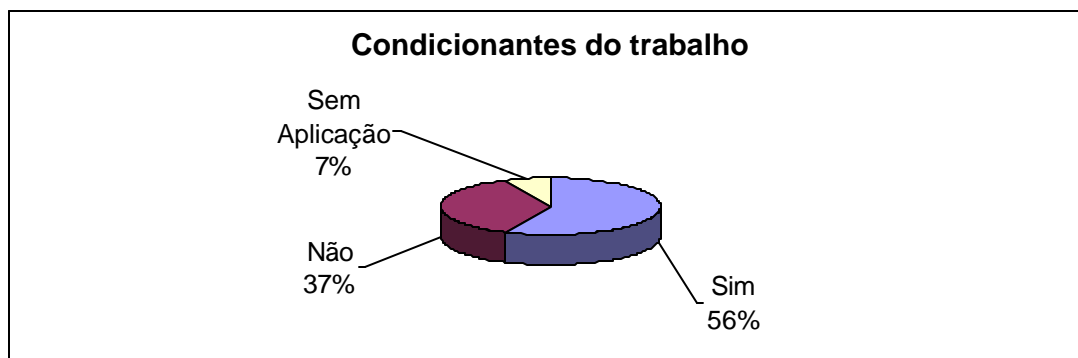


Perfil do trabalhador

- 3.1. Você já tinha trabalhado com outro sistema ?
- 3.2. Você se considera uma pessoa criativa no seu trabalho ?
- 3.3. Você segue os procedimentos definidos para o seu trabalho mesmo quando não concorda com alguns pontos ?
- 3.4. Você se considera um profissional experiente ?
- 3.5. Você procura buscar ajuda de um colega para solucionar um problema ?
- 3.6. Você sente a necessidade de aprender mais sobre a atividade que executa ?

7.3.3 Condicionantes do trabalho

Questões	Respostas			%		
	Sim	Não	Sem Aplicação	Sim	Não	Sem Aplicação
4.1	17	11	2	56,67%	36,67%	6,67%
4.2	26	4	0	86,67%	13,33%	0,00%
4.3	12	16	2	40,00%	53,33%	6,67%
4.4	27	2	1	90,00%	6,67%	3,33%
4.5	10	20	0	33,33%	66,67%	0,00%
4.6	13	17	0	43,33%	56,67%	0,00%
4.7	0	30	0	0,00%	100,00%	0,00%
4.8	13	17	0	43,33%	56,67%	0,00%
4.9	1	28	1	3,33%	93,33%	3,33%
4.10	10	9	11	33,33%	30,00%	36,67%
4.11	15	10	5	50,00%	33,33%	16,67%
4.12	25	5	0	83,33%	16,67%	0,00%
4.13	16	13	1	53,33%	43,33%	3,33%
4.14	1	24	5	3,33%	80,00%	16,67%
4.15	3	26	1	10,00%	86,67%	3,33%
Total	189	232	29			



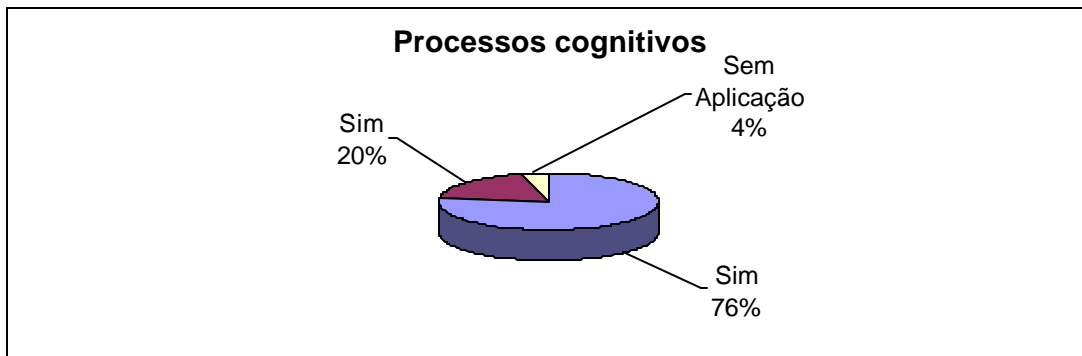
Condicionates do trabalho

- 4.2. Seus equipamentos de trabalho são fáceis de operar ?
- 4.3. O mobiliário que você utiliza é apropriado para as necessidades do trabalho que voce executa ?
- 4.4. Você considera o sistema em questão fácil de usar ?
- 4.5. Você costuma consultar algum tipo de manual ?
- 4.6. Você recebeu algum tipo de treinamento para o uso desse Aplicativo (Tasy) ?
- 4.7. Existe treinamento periodicamente ?

- 4.8. Existe uma norma ou rotina escrita ou verbal que você segue diariamente ?
- 4.9. Existe algum programa de treinamento específico para o seu cargo ?
- 4.10. O Hospital incentiva o uso do Aplicativo (Tasy) como necessário no processo administrativo ?
- 4.11. Sua satisfação tem aumentado com o uso do Aplicativo (Tasy) ?
- 4.12. Você acha necessário para a realização de seu trabalho, conhecer todo o processo, anterior e posterior à realização do mesmo ?
- 4.13. Você considera estafante a realização de seu trabalho ?
- 4.14. Você foi treinado no processo administrativo (Gestão de Negócio) ?
- 4.15. Você participou do processo de escolha do Aplicativo (Tasy) adquirido ?

7.3.4 Processos cognitivos

Questões	Respostas			%		
	Sim	Não	Sem Aplicação	Sim	Não	Sem Aplicação
5.1.	10	20	0	33,33%	66,67%	0,00%
5.2.	25	5	0	83,33%	16,67%	0,00%
5.3.	11	17	2	36,67%	56,67%	6,67%
5.4.	26	0	4	86,67%	0,00%	13,33%
5.5.	28	2	0	93,33%	6,67%	0,00%
5.6.	25	2	3	83,33%	6,67%	10,00%
5.7.	29	1	0	96,67%	3,33%	0,00%
5.8.	29	0	1	96,67%	0,00%	3,33%
Total	183	47	10			

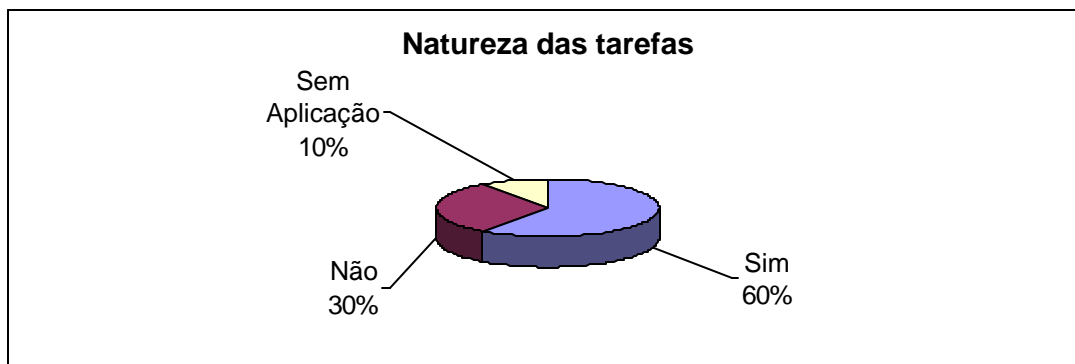


Processos cognitivos

- 5.1. Existem dificuldades na execução de suas tarefas ?
- 5.2. Suas tarefas são repetitivas ?
- 5.3. A solicitação sobre a tarefa a ser realizada é transmitida com antecedência ?
- 5.4. Você participa de forma responsável no processo de produção da informação ?
- 5.5. As tarefas que você desenvolve exige contato com outras pessoas que não sejam do seu setor ?
- 5.6. Você se sente mal ao não cumprir os prazos estabelecidos para execução de uma tarefa ?
- 5.7. Você se sente realizado ao concluir suas tarefas ?
- 5.8. Você tem preocupação na realização de suas tarefas, pois estas podem influenciar a decisão de quem dela se valer ?

7.3.5 Natureza das tarefas

Questões	Respostas			%		
	Sim	Não	Sem Aplicação	Sim	Não	Sem Aplicação
6.1	18	9	3	60,00%	30,00%	10,00%
6.2	28	1	1	93,33%	3,33%	3,33%
6.3	28	2	0	93,33%	6,67%	0,00%
6.4	17	7	6	56,67%	23,33%	20,00%
Total	91	19	10			

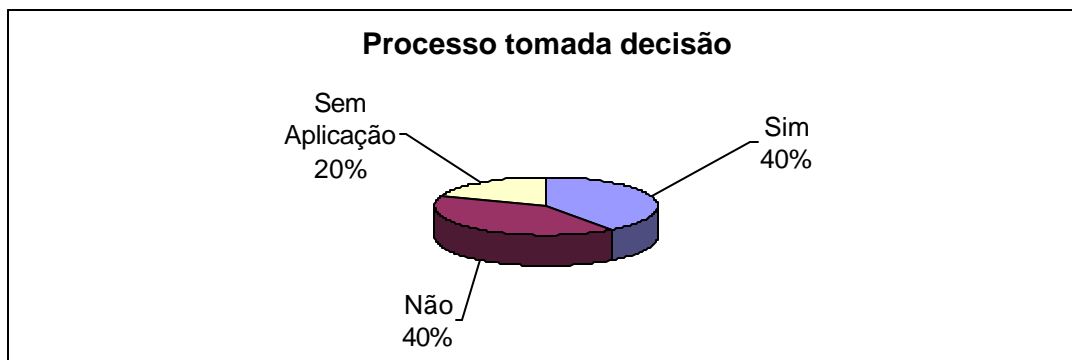


Natureza das tarefas

- 6.1. No seu cargo há alternância entre tarefas fáceis e difíceis ?
- 6.2. Você acredita que realiza suas tarefas de forma criativa ?
- 6.3. A criatividade é uma questão importante para você na realização de suas tarefas ?
- 6.4. O uso do Aplicativo (Tasy) tem aumentado a produtividade de suas tarefas ?

7.3.6 Processo de tomada de decisão

Questões	Respostas			%		
	Sim	Não	Sem Aplicação	Sim	Não	Sem Aplicação
7.1	12	12	6	40,00%	40,00%	20,00%
7.2	14	9	7	46,67%	30,00%	23,33%
7.3	16	6	8	53,33%	20,00%	26,67%
7.4	17	3	10	56,67%	10,00%	33,33%
7.5	14	9	7	46,67%	30,00%	23,33%
Total	73	39	38			

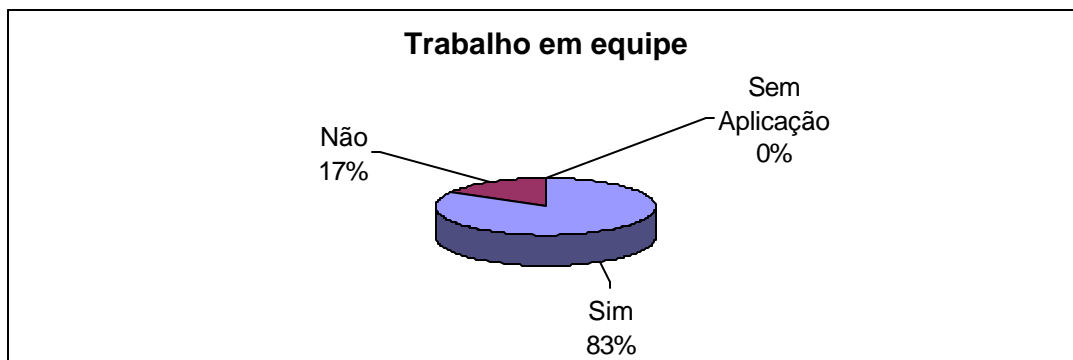


Processo de tomada de decisão

- 7.1. Você toma decisões ao interagir com o Aplicativo (Tasy) ?
- 7.2. Você se sente seguro ao tomar estas decisões ?
- 7.3. Você se acha participativo neste processo de tomada de decisões ?
- 7.4. Você tem notado a necessidade do uso do Aplicativo (Tasy) como necessário no processo administrativo (Gestão Administrativa) ?
- 7.5. Você tem liberdade de expressão, podendo sugerir mudanças no processo de Gestão, na forma de realizar sua atividade ?

7.3.7 Trabalho em equipe

Questões	Respostas			%		
	Sim	Não	Sem Aplicação	Sim	Não	Sem Aplicação
8.1.	25	5	0	83,33%	16,67%	0,00%
8.2	29	1	0	96,67%	3,33%	0,00%
Total	54	6	0			



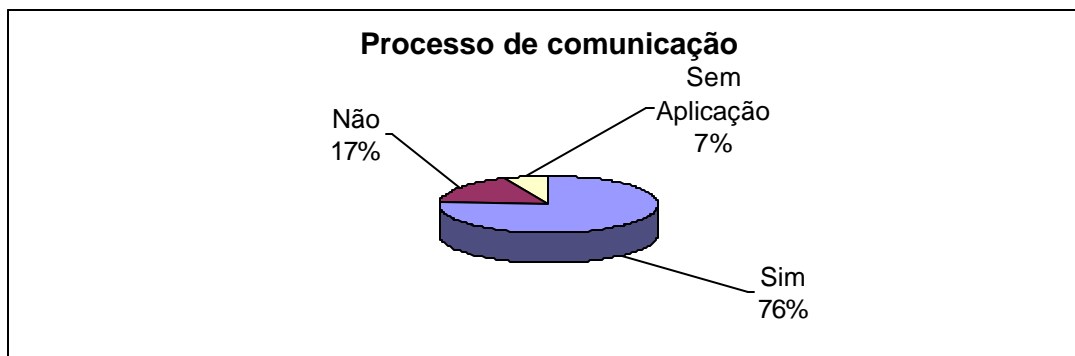
Trabalho em equipe

8.1. Trabalhar em equipe, no seu caso, é uma questão de necessidade ?

8.2. Você ajuda um colega na execução do trabalho dele ?

7.3.8 Processo de comunicação

Questões	Respostas			%		
	Sim	Não	Sem Aplicação	Sim	Não	Sem Aplicação
9.1	23	5	2	76,67%	16,67%	6,67%
9.2	27	1	2	90,00%	3,33%	6,67%
9.3	18	9	3	60,00%	30,00%	10,00%
9.4	17	10	3	56,67%	33,33%	10,00%
Total	85	25	10			

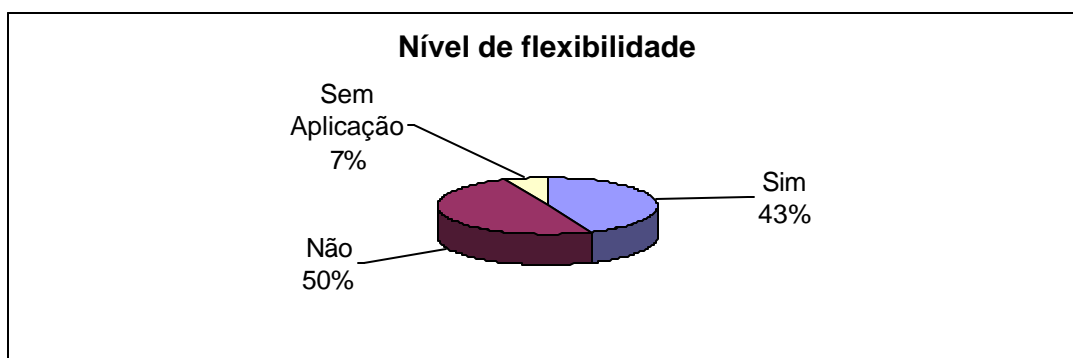


Processo de comunicação

- 9.1. A comunicação é eficiente no seu setor de trabalho ?
- 9.2. Você articula suas idéias quando existe divergência de percepção em relação aos colegas ?
- 9.3. Você tem percebido aumento no número de informações disponíveis ?
- 9.4. O fluxo de informações em seu setor de trabalho é eficiente ?

7.3.9 Nível de flexibilidade

Questões	Respostas			%		
	Sim	Não	Sem Aplicação	Sim	Não	Sem Aplicação
10.1	13	15	2	43,33%	50,00%	6,67%
10.2	16	12	2	53,33%	40,00%	6,67%
10.3	16	11	3	53,33%	36,67%	10,00%
Total	45	38	7			



Nível de flexibilidade

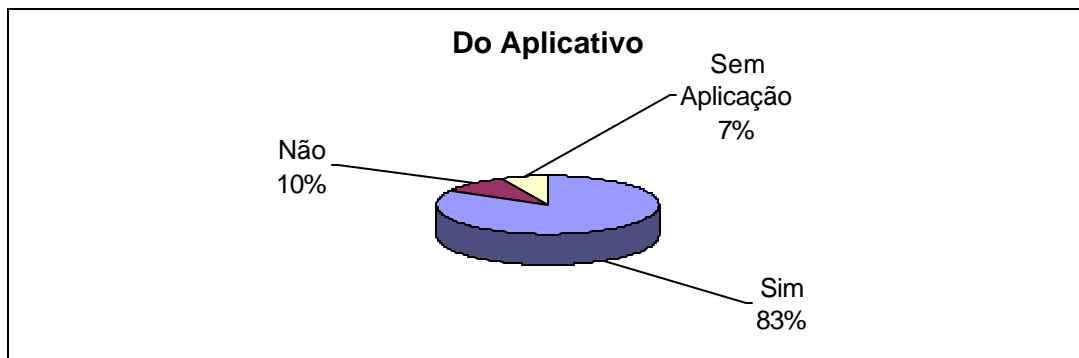
10.1. São realizadas reuniões entre os funcionários para que haja troca de informações e experiências ?

10.2. Existe integração entre o seu departamento e os demais ?

10.3 A troca de informações entre os departamentos ocorre normalmente ?

7.3.10 Do Apliativo

Questões	Respostas			%		
	Sim	Não	Sem Aplicação	Sim	Não	Sem Aplicação
11.1	25	3	2	83,33%	10,00%	6,67%
11.2	26	1	3	86,67%	3,33%	10,00%
11.3	12	9	9	40,00%	30,00%	30,00%
11.4	21	7	2	70,00%	23,33%	6,67%
11.5	22	6	2	73,33%	20,00%	6,67%
11.6	16	13	1	53,33%	43,33%	3,33%
11.7	17	6	7	56,67%	20,00%	23,33%
11.8	15	11	4	50,00%	36,67%	13,33%
11.9	11	14	5	36,67%	46,67%	16,67%
11.10	16	9	5	53,33%	30,00%	16,67%
11.11	24	5	1	80,00%	16,67%	3,33%
11.12	13	15	2	43,33%	50,00%	6,67%
11.13	24	4	2	80,00%	13,33%	6,67%
11.14	10	11	9	33,33%	36,67%	30,00%
11.15	12	6	12	40,00%	20,00%	40,00%
11.16	8	12	10	26,67%	40,00%	33,33%
11.17	15	10	5	50,00%	33,33%	16,67%
11.18	12	13	5	40,00%	43,33%	16,67%
Total	299	155	86			



Do Aplicativo (Tasy)

- 11.1. O sistema exibe todas as informações necessárias para operação da tela ?
- 11.2. O cursor sobre o ícone apresenta mensagem explicativa ?
- 11.3. O sistema informa sempre o estado das solicitações de impressão de documentos ?

- 11.4. As mensagens estão na forma direta, falando diretamente ao usuário ?
- 11.5. As áreas ou campos de dados são bem definidas visualmente ?
- 11.6. O acesso ao menu é rápido ?
- 11.7. A ajuda é de fácil entendimento ?
- 11.8. O sistema evita passos desnecessários ?
- 11.9. O sistema apresenta telas excessivamente carregadas ?
- 11.10. O sistema permite a interrupção das ações em andamento ?
- 11.11. As mensagens são breves ?
- 11.12. Quando o sistema detecta um erro, as mensagens são claras ?
- 11.13. Você encontra disponíveis as informações na tela necessárias para suas ações ?
- 11.14. Na ocorrência de erros, você pode acessar as informações necessárias ao diagnóstico e solução do problema ?
- 11.15. O botão “ajuda” esta sempre presente ?
- 11.16. Durante o processo o sistema fornece informações sobre o tempo de processamento decorrido ?
- 11.17. Você sente a necessidade de manual para uso do Aplicativo (Tasy), principalmente quando há dúvidas ?
- 11.18. O tempo de execução de suas atividades tem diminuído ?

ORGANOGRAMA HOSPITAL - CRICIÚMA -SC

